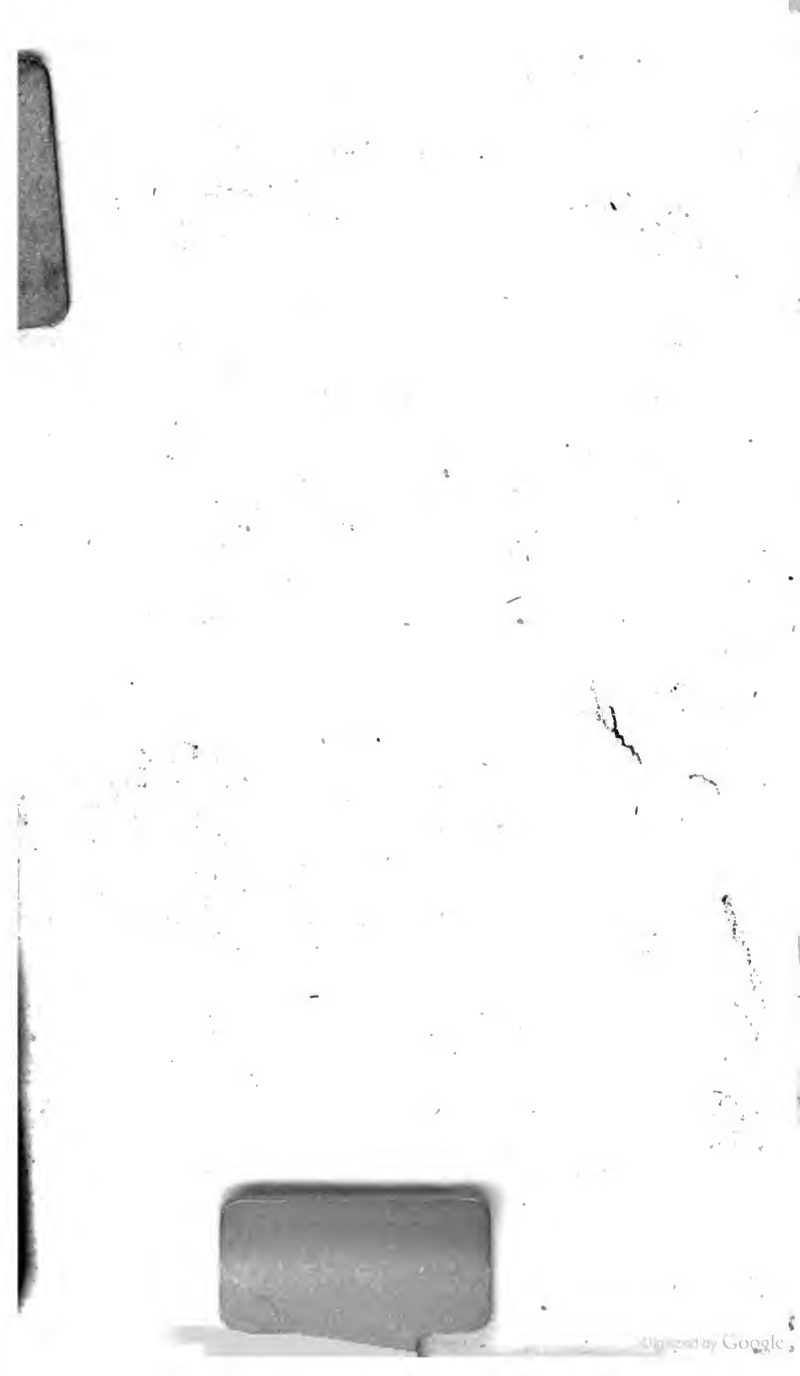




Bekannte und Unbekannte

# Fabriken

und

# Künste

aus

eigener Erfahrung

von


J. A. Weber

H. G. Wiedischen Hofrath, und Mitglied
der gelehrten Gesellschaft zu Roterdam.








Tübingen
bei Jakob Friedrich Heerbrandt
1781.


LIBERTÉ ET PATRIE
DON FAIT À LA
Bibliothèque Cantonale
en 1826.
par feu Monsieur Henri
Struve
profess. de chimie et de
minéralogie
Jn SIBER



# Vorrede.

Es sind in unserm Jahrhundert eine beträchtliche Anzahl von Beschreibungen und Entdekungen nuzlicher Fabriken erschienen, daß man glauben solte, es seie ein bloßer Ueberfluß, mehrere dergleichen Schriften der Welt aufzubringen.

Wie viele und mancherlei Fabriken und Künste werden nicht in den so genannten Magazinen und in den Abhandlungen ganzer Gesellschaften von Gelehrten beschrieben, — umständlich erzält. Das ins Deutsche übersezte eröfnete Laboratorium. Des Färbers seine Beschreibung von Fabriken, welches erst neulich durch den Druk bekannt worden, haben uns viel versprochen; aber gewiß wenig genug gehalten. Ich werde gerechtfertiget seyn, dies zu sagen, wenn ich nur von dem erstern die Beschreibung der Vitriolölfabrike aus dem Schwefel, und von dem leztern die Salmiakfabriken anführe, die er uns beschreibt, und von welchen er versichert, sie persönlich gesehen zu haben. Ich habe in der That nichts thörichters gelesen, als diese Beschreibungen; und wer

nur

nur ein wenig mit diesen Dingen umgesprungen ist, wird die grose Feler entdeken, welche diese Schriftsteller begangen; und ich wundere mich, daß die Herrn Recensenten dieser Schriften dergleichen Fehler unberührt gelassen haben. Welches doch, nach meinem geringen Urtheil, das Hauptaugenmerk der Recensionen seyn solte.

Diejenige Künste, welche ich in diesem Werkgen eröfne, habe ich alle selbsten durchgearbeitet, und viele davon können ihren Mann sicher ernähren, wenn anderst keine Lokalhinderniß obwaltet. Freylich könnte ich weit wichtigere Dinge entdeken — vortheilhaftere Fabriken — vortheilhaftere Einrichtungen derselben — so daß man mit geringen, wolfailen Materialien in einigen Fabriken ebendies bewirken kan, als mit den-

jenigen, welche in einem hohen Preise stehen; allein der Zeit kan und darf ich dergleichen Dinge nicht entdeken; gewiße Verbindungen zwingen mich noch zum Stillschweigen; werden diese gehoben seyn, so werde ich auch mit denselben nicht weiter zurüke halten. Biß dahin nimm vorlieb, begieriger Leser! und bediene dich dieser Nachrichten mit Verstand, und Fleiß seye der Vorgänger und Begleiter deines Vortheils.





# Erstes Stük.

## Verschiedene Gattungen von Bleiweiß.

Die gemeine Gattung von Bleiweiß, welche in Holland fabrizirt, und zu uns und andern Weltgegenden in der grösten Menge und um einen sehr geringen Preis gebracht wird, wird aus dem Blei gemacht, das sie durch Biereßig zerfressen lassen, und das feine zerfressene Blei mit zween und mehrern Teilen Kreide vermischen, oder vilmehr verfälschen, damit sie den Preiß an dieser-Waare so geringe machen können, als es möglich ist.

Diese Verfälschung kan man dadurch entdeken, wenn man dises Bleiweis mit einem Fett zusammen schmelzt; dadurch reduzirt sich das Blei, und die Kreide bleibt als eine Erde auf demselben liegen, und verhält sich in den chemischen Untersuchungen als eine Erde.

Dises verfälschte Bleiweiß ist den Apothekern eben so schädlich, als den Malern, und dies fürnemlich bei den gekochten Pflastern, da das Baumöl sich mit dem Blei zu einem Pflaster verdiken muß. Wenn nun der Apotheker aus der Mischung von Baumöl und einem solchen mit Kreide vermischten Bleiweiß ein hartes Pflaster kochen will, so kan derselbe öfters ein Paar Tage länger mit dem Kochen zubringen, als sonsten dazu erfoderlich wäre, wenn er die Ursache davon wüßte, und ein reines Bleiweiß zu dieser Mischung nähme.

Dem Maler ist mit diesem Bleiweiß auch wenig geholfen; denn erstlich dekt diese Farbe nicht, wie ein durch die Säuren zerfressenes unverfälschtes Blei; man verschwendet dabei das Oel, und dasjenige, was angestrichen werden soll, scheint immer durch die Deke, wenn man nicht den Anstrich öfters widerholt.

Zwei-

Zweitens hat das holländische Bleiweiß, es mag verfälscht seyn oder nicht, noch den Feler in der Malerei, daß die weisse Farbe desselben bälder oder später in eine schmuzige Bleifarbe übergeht.

Dies kömmt daher: weil das Blei zu disem Bleiweiß durch ein Pflanzensauer zerfressen ist, das die Hize der Sonne und die Hize der eingeheizten Zimmer zum Ausdünsten bringt; und da dieses Sauer nach dem Ausdünsten noch ein Phlogiston oder eine Fettigkeit hinterläßt, mit welchem sich die Metalle wider reduziren; besonders das Blei, welches sich so gerne reduzirt, und folglich seine Bleifarbe wider annimmt, die es von Natur hat.

Bei dem verfälschten Bleiweiß durch die Kreide geschiht dise Veränderung der Farbe noch bälder, weil die Kreide als ein kalischer Körper dem Blei das Sauer abnimmt.

Ich gestehe, daß ich bei uns dise Farbe nicht mit Vorteil durch das Pflanzensauer zu machen weis; indessen will ich einige Gattungen von Bleiweiß zu machen lehren, welche, wo das Vitriolöl aus dem Schwefel gemacht wird, wie es zu Rouen in Frankreich, in Engelland, und nun auch zu Solothurn in der

 Schweiz,

Schweiz gemacht wird, sehr wolfail ist, dises Bleiweis auch um einen billigen Preiß gemacht werden kan.

## 1. Operation.

Nemet gemein Blei, das zu Blatten geschlagen worden ist; leget es nach und nach, nicht zu vil auf ein mal, in Scheidwasser, weil sich sonsten alles zusammen erhizt, und aus dem Gefässe lauft. Fahrt so lange mit dem Bleieinlegen fort, biß ein Teil des Bleies unaufgelößt in dem Scheidwasser liegen bleibt.

Giesset das Klare von dem Bodensaz ab in ein anders Gefässe, und giesset so lange nach und nach Vitriolöl darein, biß das Blei in der Auflösung alles mit dem Vitriolöl auf den Grund des Gefäßes gesunken; welches man daran erkennt, wenn der Liquor, nachdem man ihm Zeit gelassen, sich wider aufzuklären, sich durch neu zugegossenes Vitriolöl nicht mehr trübet; so lange nämlich noch Blei in dem Scheidwasser aufgelößt ist, so lange wird der Liquor milchweiß, wenn das Vitriolöl darein gegossen wird.

Wenn

Wenn sich dahero der Liquor nicht mehr durch zugegossenes Vitriolöl trübet, so läßt man die Mischung zusammen ruhen, damit sich die Farbe zu Boden sezt; welches in kurzer Zeit geschehen ist, weil sie eine zimliche Schwere hat.

Man gießt das Klare von der Farbe ab, und gießt zu widerholten malen gemein Wasser auf dieselbe, welches man immer wider abgießt, wenn es wider klar geworden, biß dies Wasser nicht mehr sauer schmekt. Alsdann wird die Farbe auf ein Tuch gegossen, damit die Feuchtigkeiten alle davon abfliessen, und die Farbe vollends in der Luft getroknet werden könne.

Diese Farbe ist schwer, und übertrift an der Feinheit und Weisse alle andere bekannte Farben dieser Art. Sie hat noch vor dem Bleiweiß voraus, es seye verfälscht oder nicht, daß es seine Farbe niemalen ändert und schmuzig wird, weil sie mit einem Sauer verbunden ist, das eine gelinde Hize in Ewigkeit nicht davon trennen und losmachen kan. Folglich bleibt das Blei in dieser Farbe immer zerstört — immer weiß, besonders, wenn es mit dem weissen Magsaamenöl aufgestrichen wird.

Das Wasser, das von Anfang biß zu Ende diser Operation von der Farbe abgegossen wurde, hält man sorgfältig zusammen, weil dies Wasser nichts anders, als ein mit gemein Wasser vermischtes Scheidwasser ist, worinn man wider eben so vil Blei auflösen kan, als man zuvor darinn aufgelößt hatte; und folglich kan man wider durch die Beimischung von Vitriolöl wider eben so vil Farbe erhalten, als das erste mal.

Denn da das Vitriolöl dem Scheidwasser das Blei abnimmt, das es aufgelößt hatte, und damit zu Boden fält, so wird das Scheidwasser wider das, was er zuvor war, und hat folglich wider eben die Eigenschaften, die ein Scheidwasser haben solle.

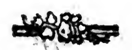
Ein Pfund Vitriolöl schlägt gemeiniglich drei Pfund Blei aus dem Scheidwasser nider, und man erhält dadurch gegen vier Pfund von diser Farbe.

Man wird leicht denken, daß bei diser widerholten Operation sich die Feuchtigkeiten vermehren müssen, weil man die Farbe mit gemeinem Wasser bei jeder Operation aussüssen muß. Nach diser Vorschrift wird man endlich eine ungeheure Menge Feuchtigkeiten bekommen,

men, in welcher nur wenig von dem Scheidwasser befindlich ist, das Blei auflößen kan; man würde daher in sehr großen Gefässen nur wenig Farbe machen können, das sehr unbequem wäre.

Dies zu verhüten, mus man zuweilen die Auflösung, wenn das Scheidwasser gänzlich mit dem Bley gesättiget ist, in einem bleyenen Gefäße genugsam ausdünsten lassen; und man darf nicht befürchten, daß man in diesem Zustand der Auflösung weder etwas von dem Scheidwaßer verlieren, noch daß dieselbe das bleyene Gefässe zerfressen werde, weil sie schon so vil Bley in sich hat, als sie aufgelößt erhalten kan.

Wenn man zu dieser Operation das Pfund Vitriolöl zu fünfzehn Kreuzer, und das Pfund Bley zu fünfen haben kan, so kan man das Pfund dises Bleyweiß zu zehen Kreuzer machen.



## Krembser Weiß.

Wenn man dasjenige Weiß, das ich oben habe machen lehren, nachdem es troken worden ist, mit einem Wasser benezt, darinn ein wenig arabischer Gummi oder weisser Tragant aufgelößt worden ist, so erhält es eine Härte, wie das Krembser Weiß.

Diese Härte ist aber eigentlich keine besondere Eigenschaft an diser Farbe; denn zuvor wäre unser Weiß eben so gut, wo nicht besser, als das Krembser Weiß; allein da dies leztere eine Konsistenz hat, daß man nicht damit kreidlen kan, oder deutlicher, daß sie nicht die Finger beschmiert, so geschiht dies Anfeuchten unserer Farbe mit dem aufgelößten arabischen Gummi, oder Tragant, nur wegen dem Unterschid des Aeusserlichen, die diese verschiedene Farben mit einander haben.



Zweytes

# Zweytes Stük.

## Schieferweiß.

Ebendies ist auch bei dem Unterschid des Schieferweiß und unserer Farbe zu beobachten. Unsere Farbe hat eben die gute Eigenschaften, welche das Schieferweiß in der Malerey hat, nur die äusserliche unbedeutende bey Vernünftigen fehlt derselben, wenn man sie als ein Schieferweiß verkauffen wollte; nämlich weil unsere Farbe nicht in Blättgen und nicht hart ist, wie jene.

Diesen vermeynten Fehlern kan man auf folgende Art abhelfen: man gießt die Farbe; wenn sie nach oben beschriebener Art mit dem gemeinen Wasser ausgewaschen worden, und getroknet worden ist, so zerreibt man sie wieder mit einem dünnen Brey, aus Stärkmeel und Wasser gekocht, gießt diese vermischte Farbe auf ein mit Oel oder Fett bestrichenes eisenes Blech, und schlägt dieses so lange wider den Tisch oder sonst auf ein Brett, biß die Farbe genugsam in einen dünnen Kuchen zerflossen ist.

Man läßt diesen Kuchen sodann troknen, und zerbricht denselben in kleine Stükgen.

Drittes

## Drittes Stük.

### Venetianisch Bleyweiß.

Dies ist das reinste gemeine Bleyweiß, das nicht durch Kreide vermischt und dahero viel höher im Preise steht, als das Holländische. Will man unsere Farbe als ein venetianisch Bleyweiß verkauffen, so hat man nichts mehreres dabey zu beobachten, als daß man unsere Farbe troknet, und, wenn sie halb troken, in die gewöhnliche Kegel ballt, die mit blauem Papier umwunden werden müßen.

## Viertes Stük.

### Gemein Bleyweiß.

Zu einem gemeinen Bleyweiß, wie dasjenige ist, das wir aus Holland empfangen, mischt man auf jedes Pfund von unserer Farbe ein oder zwey Pfund gemeine Kreide, die aber schön weiß seyn muß, und macht eben die Kegel daraus, in welchen das holländische gemeine Bleyweiß versandt wird.

Fünftes

# Fünftes Stük.

## Bleyzuker.

In Holland, wo des Jahrs eine grosse Menge Bleyzuker gemacht wird, verfahren sie dabey also: Sie nemen bereits fertiges Bleyweiß und kochen dasselbe in einem kupfernen Kessel mit destillirtem Bieressig, biß ein Tropfen von der Brühe auf einem kalten Eisen zusammen gerinnt.

Sie lassen alsdann das Feuer unter dem Kessel ausgehen, damit sich das noch unaufgelößte Bleyweiß auf den Grund des Kessels senken kan. Alsdann schöpfen sie das Klare davon ab, und giessen dasselbe in bleyene Gefässe, die oben weiter, als unten sind, damit man das Stük Bleyzuker, das sich über Nacht krystallisirt hat, durch die Umstürzung der bleyenen Gefässe heraus bringen könne.

Ein einziges Stük von disem krystallisirten Bleyzuker wiegt fünf und zwanzig Pfund. Wenn das Stük aus den Krystallisationsgefässen kömmt, so ist es noch naß, deßwegen sezt man es auf Rinnen, damit die noch darinn

sich befindende Feuchtigkeiten vollends davon ablauffen können.

An diser Operation habe ich folgendes aus-zu sezen:

1. Ist es nicht rathsam, Bleyweis zu dieser Operation zu nehmen, weil es mit Kreide verfälscht seyn kan, welche den destillirten Eßig absorbirt, ohne irgend einen Nuzen zu haben.

2. Ist es schädlich, den destillirten Eßig mit dem Bleyweiß so gleich zum Kochen zu bringen, weil viel von dem destillirten Eßig durch die Hize des Feuers verdünstet werden kan, ehe derselbe sich mit dem Bley sättiget.

Wer den Bleyzuker gut und wolfail machen will, der muß vor allen Dingen sich um einen wolfailen Eßig bemühen, weil man wenigstens vier Maas guten destillirten Eßig nöthig hat, wenn man ein Pfund Bleyzuker machen will.

Diesen wolfailen Eßig kan man auf unterschidene Arten erlangen, die ich erzälen will:

1. Man lasse Gersten oder Roken, oder sonsten eine dergleichen Frucht gröblich mahlen.

sen. Verdünne dises Meel mit warmen Waßer, biß es zusammen ein sehr dünner Brey werde. Man mus aber dieses Meel zuerst mit wenig Wasser vermischen, und wol mit einander vertreibn, damit keine unaufgelößte Klumpen zurüke bleiben.

Man sezt disen Brey in eine warme Luft, und läßt ihn in die wenige Gährung gehen. Alsdann destillirt man den Weingeist davon ab, das, was in dem Destillirgefäße zurük bleibt, verdünnet man mit Waßer, sezt es wider der warmen Luft so lange aus, biß es in die Eßiggährung übergegangen ist.

Auf diese Art bezalt der Weingeist die Kosten, welche auf diese Operation gegangen sind, und man hat den Essig umsonst.

2. In Weinländern und wo Baumfrüchte wachsen, kan man den Essig auch um einen geringen Preiß bereiten. Man kauffe zum Beyspil die Tröster von den Trauben, und die Tröster der Baumfrüchte, woraus der Most gepreßt worden ist, zusammen. Man wird sie, da sie entweder schlecht benuzt, oder gar weggeworffen werden, um einen geringen Preiß haben können, und zwar in grosser Menge.

Diese Dinge werden mit Wasser übergossen, und nachdem es ein Paar Tage daran gestanden, werden sie wieder ausgepreßt.

Dieser ausgepreßte Saft ist ganz weinig, und gibt einen Weingeist durch die Destillation von sich.

Nach dieser Destillation, giebt das zurüke gebliebene Wasser durch eine weiter fortgesezte Gährung noch einen guten Essig, der in geringem Preiß zu stehen kommt.

3. In Weinländern wird, wie bekannt, viele Weinhefen gewonnen, woraus der Weingeist durch die Destillation gezogen wird. Das zurükegeblibene wird gemeiniglich weggegossen, oder doch wenigstens nicht gut benuzt.

Diese Hefe kan, nachdem der Brandewein davon gezogen worden, mit Wasser verdünnet und der Essiggährung ausgesezt werden.

4. In Bierländern kan man den Essig auch in geringem Preiß aus dem versauerten Bier brauen.

Der Essig, er mag gemacht werden, aus was man will, mus destillirt werden, ohne wel-

welches man keine Krystallen bekömmt. Es bleibt, wenn man Bley darinn aufgelößt hat, und dise Auflösung zur Ausdünstung gebracht wird, immer eine braune, schmierige Salbe.

Man destillirt den Essig also, und gibt genau Achtung, daß derselbe in der Destillation nicht übersteigt.

Man kan ihn aus einem kupfernen Destillirgefässe, oder in einem, das von Eisen gegossen worden ist, destilliren, nur müssen diese Gefässe einen Helm haben, der gut verzinnt ist in seiner innern Oberfläche.

Wenn man genug destillirten Essig hat, so sättiget man denselben mit Bley. Dies geschieht entweder daß man Bley zu Blechen geschlagen, oder Silberglette, oder Minning, oder Bleyweiß in den Essig so lange, und so viel legt, biß der Essig ganz gesättiget und süß ist.

Allein diese Materialien sind nicht gleich geschikt, Bleyzuker daraus zu machen; denn das Bleyweis, wie wir oben gesehen haben, ist mit Kreide verfälscht, und diese nimmt einen Theil des Essigsauers hinweg, der für die Fabrike verloren ist. Minning ist zu diser Fabrike zu kostbar, und Silberglette zu unrein;

 denn

denn da diese ein Bley ist, das zur Reinigung des Silbers gebraucht worden ist, so kan man viele Kupfer-Theilchen darinn finden.

Bley ist also das wolfailste und reinste Ding zu diser Fabrike. Man schlägt dasselbe zu Blechen, legt diese Bleche in einen Böttig, der einen Dekel hat, und gießt den destillirten Eßig darüber.

Unten an dem Böttig ist eine Oefnung, damit man den klaren gesättigten Essig abzapffen kan. Sie dient auch dazu, daß man unter der Auflösung etwas von dem Essig ablauffen lassen kan, das man wieder oben in den Böttig hinein gießt, damit eine Art von durch einander Rütteln des Essigs geschehe.

Wenn der Essig vollkommen mit dem Metall gesättiget ist, welches man daran erkennen kan, daß kein saurer Dampf davon aufsteigt, wenn man etwas von diser Auflösung verdünsten läßt, als dann verdünstet man die Feuchtigkeiten so weit, daß ein Tropfen von der Brühe auf einem kalten Eisen oder Glas zusammen gerinne.

Das Verdünsten kan in einem kupfernen Kessel geschehen, doch wäre es besser in einem bleye-

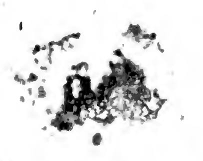
bleyenen Gefäße, wenn man leztern wegen dem Zerschmelzen trauen könnte. Das Verdünsten in bleyenen Gefäßen müßte daher bey einer Hize geschehen, die nicht im Stande wäre, das Bley zum Fluß zu bringen.

Das Krystallisieren des Bleyzukers geschieht in bleyenen Gefäßen, welche dabey weder Schaden leyden, noch thun können.

Ein Pfund in den Säuren aufgelößtes Bley giebt, wenn es zur Krystallisation gebracht wird, zwey Pfund Bleyzuker.

Zu der Auflösung von einem Pfund Bley wird vier Maas guter, starker destillirter Essig nötig seyn, und von einem schwächern weit mehr, daher sieht man die Notwendigkeit, sich bey dieser Fabrike den Essig entweder umsonst, oder um einen geringen Preiß zu verschaffen. Kan man dies zu Wege bringen, und versteht mit einem und eben demselben Feuer die Destillation und die Inspissation, die in dieser Fabrike fürkommen, zu verrichten, der kan sich eines gewisen Vortheils getrösten.





# Sechstes Stük.

## Bleyzuker durch Scheidwasser.

---

An vielen Orten wird der Bleyzuker durch die Auflösung des Bleyes in Scheidwasser gemacht, und vile Fabrikanten geben diesem Bleyzuker vor demjenigen den Vorzug, der mit destillirtem Essig bereitet wird. Besonders will man angemerkt haben, daß jener die Farben glänzender mache, als dieser.

Allein dieser Bleyzuker kömmt viel höher am Preise zu stehen, als derjenige, der aus dem Essig gemacht wird, so wie ich es oben angerathen habe. Die Arbeit aber bey jenem ist nicht so weitläuffig, und von kürzerer Zeit, als bey diesem, wenn man auch gleich das Scheidwasser selbsten dazu destillirt, und dies mus man thun, sonst würde dieser Bleyzuker noch höher am Preise werden.

Man verfährt dabei folgender Masen: man macht das Scheidwasser auf die Art, wie man in der Folge lernen kan. Man legt in dieses Scheidwasser nach und nach Stüken Bley, und fährt so lange damit fort, biß das Scheid-

was-



wasser nichts mehr von dem Metall auflösen will.

Man gießt alsdann das Klare von dem Bodensaz ab, und verdünstet dasselbe bey gelinder Wärme in bleyernen Gefässen, so lange biß ein Häutgen auf der Oberfläche des Liquors erscheint.

Man läßt die Brühe in eben diesen Gefässen kalt werden, da sich sodann der Bleyzuker in grosen, weissen Krystallen auf den Grund und an den Seiten der Gefässe anlegen wird.

Ein Pfund Scheidwasser lößt gemeiniglich ein halb Pfund Bley auf, und dies giebt durch die Krystallisation etwas mehr, als ein Pfund Bleyzuker. Folglich würde, wenn man das Scheidwasser zu vier und zwanzig Kreuzer berechnet, ein Pfund Bleyzuker, das daraus bereitet wird, auf einen halben Gulden dem Fabrikanten zu stehen kommen.

Macht man aber das Scheidwasser zu dieser Operation selbsten, und man hat Gelegenheit genug, das davon zurükgebliebene Salz, das unter dem Nahmen von Arcanum duplicatum bekannt ist, zu verschliessen, so kömmt das Scheidwasser weit geringer am Preise, als ich es oben angegeben habe.







# Siebentes Stük.

## Feste grüne Malerfarbe.

Zum Anstrich mit einer grünen Oelfarbe, hat man sich bißher des Grünspans bedient, der in Frankreich und Spanien gemacht wird. Allein diese Farbe ist kostbar, und hält die Sonne nicht aus, weil in derselben das Kupfer durch das Pflanzensauer grün gemacht worden ist, welches die Sonnenhize zum Verdünsten bringt.

Diejenige Farbe, die ich hier beschreiben will, ist weder kostbar, noch verliert sie ihre Farbe an der Luft. Nur einen Feler hat sie, der aber nicht wichtig ist, weil er an der Luft nach einiger Zeit verschwindet, und welcher dieser ist, daß diese Farbe von Ansehen ganz schmuzig grün ist, welches von den vielen fetten Theilen herrührt, die ihr durch die Materialien angehängt werden, woraus dieselbe bereitet wird. Allein dieser Schmuz vergehet in kurzer Zeit, wenn diese Farbe mit Oel und Bleyweis abgerieben und in der Luft aufgestrichen wird; alsdann wird sie glänzend grün, und sehr dauerhaft; denn die Sonnenhize zieht

die fette Theile, womit die Farbe verunreiniget ist, bald aus.

## Operation.

Sammelt allen denjenigen Essig, der von dem mit Essig zubereiteten Salat übrig bleibt, und gemeiniglich weggegossen wird; leget in diesen Essig Bleche von Kupfer so lange, biß der Essig ganz von dem Kupfer gesättiget ist.

Nehmet zu gleicher Zeit faulen Harn von Menschen, vermischt ihn mit äzendem ungelöschtem Kalk, rühret es wol durch einander. Wenn der Kalk sich auf den Grund gesezt, so gießt den klaren Harn davon ab, in ein Gefässe, das man zudeken kan.

Dieser Harn wird stark flüchtig riechen, und das Kupfer, das man darein legen muß, zu einer hochblauen Farbe auflösen.

Wenn dies geschehen ist, welches in etlichen Tagen geschieht, so gießt man diese blaue Tinktur von dem Kupfer ab, und gießt so viel von dem Essig darein, der mit Kupfer gesättiget ist, biß sich nichts mehr aus der Tinktur niederschlägt. Dadurch erhält man einen Nieder-

derschlag, der, wie gesagt, schmuzig grün aus- sieht, und etwas blässer wird, wenn er troken ist.

Man gießt ihn auf ein Tuch, damit die Feuchtigkeiten davon ablauffen, und troknet ihn.

Wenn man diese Farbe aufstreichen will, so reibt man sie mit eben so viel Bleyweiß mit Oel ab, so wird sie nach einiger Zeit ziemlich dunkelgrün werden, und ihren Schmuz verlie- ren.

Diese Farbe habe ich selbsten vor fünf Jahren auf obige Art an einen Ort aufgestri- chen, der den Strahlen der Sonne fast den ganzen Tag ausgesezt ist, ohne daß man einen Abgang an der Farbe, oder sonst eine Verän- derung wahrnehmen kan; da der Grünspan, der zu gleicher Zeit neben unserer Farbe aufge- strichen wurde, seit dieser Zeit blaß worden ist.

---

Achtes.

# Achtes Stük.

## Braunschweiger Grün.

Diese in Niedersachsen und in andern Ländern beliebte Farbe verdient ihr Lob deswegen billig, weil sie eine angenehme grüne Farbe mit dem Oel macht, und vor andern grünen Farben beständig an der Luft ist.

Diese Farbe ist noch ein Geheimnis, das von den Brüdern Gravenhorste in Braunschweig erfunden wurde, sie kan aber auf folgende Art nachgemacht werden.

### Operation.

Löset Salmiak in gemeinem Wasser auf, giesset dieses Wasser auf Kupferbleche in einem gläsenen Gefässe, das man mit einem Papier verstopfen muß, damit der flüchtige Geist des Salmiaks nicht in die Luft verfliege, denn dieser wird so gleich durch das Kupfer losgemacht, daß man ihn riechen kan, und er ist notwendig zur Auflösung des Kupfers.

Die

Die Auflösung dieses Kupfers durch den Salmiak geht also zu: das Kochsalzsauer des Salmiaks greift zu erst in das Metall, lößt dasselbe auf, und dadurch wird zu gleicher Zeit der flüchtige Geist des Salmiaks losgemacht. Dieser flüchtige Geist lößt sodann auch Kupfer auf, und vermischt sich mit dem Kochsalzsauer, das zuerst sich aus dem Salmiak losgemacht hat, und beyde lassen in dieser Vermischung das Kupfer als einen grünen Präzipitat fallen, das sie aufgelößt hatten, und werden wieder zusammen zum Salmiak, der wieder Kupfer auflößt.

Dies geht so lange fort, biß der Salmiak gänzlich destruirt ist: denn es bleibt bey dem Präzipitat immer viel Kochsalzsauer.

Wenn noch in der Farbe Kupfer übrig ist, so gießt man mehr Salmiak darüber, der in Wasser aufgelößt ist, biß das Kupfer ganz in eine grüne Farbe aufgelößt ist.

Wenn dies geschehen ist, so gießt man das klare Wasser von dem Bodensaz ab, gießt noch gemeines Wasser darüber, damit die Salze von der Farbe abgewaschen werden, und gießt alsdann das Wasser sammt der Farbe auf ein Tuch, damit die Feuchtigkeiten davon ab-

abfliessen, und die Farbe vollends getroknet werden könne.

Das erste Wasser, das man von der Farbe abgießt, hält noch Salmiak in sich, und damit dieser nicht verloren gehe, so bedient man sich desselben zu einer folgenden Operation, anstatt des gemeinen Wassers, den Salmiak darinn aufzulösen.

Auf diese Art zerfressen drey Pfund Salmiak zwey Pfund Kupfer zu einer grünen Farbe; und diese Farbe hält alsdann am Gewichte fünf und ein halb Pfund.

Es geht aber diese Operation etwas langsam zu, und kann befördert werden, wenn man die Auflösung an einen warmen Ort sezt.



Neun.

# Neuntes Stük.

## Berlinerblau.

---

Es ist zwar die Bereitung dieser Farbe schon so bekannt worden, daß sie heut zu Tage von Bauren, sogar von Weibern gemacht wird. Allein diese Leute können sich öfters in diesem Prozeß nicht helfen, wenn er hie und da misrathet, weil sie gar keinen gesunden Begrif von dieser Sache haben, und auch nicht haben können. Sie arbeiten nach dem Hörensagen, nach dem Absehen, und nach Vorschriften, die von Leuten gemacht worden sind, welche die Sache eben so wenig verstanden haben, als sie.

Und da diese Fabrike durchaus ein chemischer Prozeß ist, wie kann es anders seyn, als daß Leute, welche gar nichts von der Chemie verstehen, manchmalen in demselben fehlen müßen.

Ich habe erst neulich eine Fabrike auf Berlinerblau gesehen, in welcher viele tausend Pfunde von dieser Farbe järlich verschloßen werden könnten, wenn man dise Farbe dunkler ma-

machen könnte; ohne daß man nöthig hätte, gar zu grose Kösten darauf zu verwenden.

Die Eigenschaften dieser Farbe müssen folgende seyn:

1. Nicht zu blaß.

2. Nicht glasig, das ist, sie mus nicht hart glänzend seyn, und, wenn man sie ein wenig mit den Fingern drükt, nicht in kleine Stükgen zerspringen.

3. Sie mus die Eigenschaften einer Kreide haben, so daß, wenn man sie auf ein Papier leicht hinstreicht, sie einen blauen Strich zurüke läßt.

4. Sie muß nicht schwer seyn.

## Operation.

Die allgemeine Art, das Berlinerblau zu bereiten, geht von den Vorschriften, die man in den Büchern so überflüssig findet, in vielen Stüken ab, und ist folgende.

Nehmet Klauen oder Horn von allerley Tieren, leget dieselbe in einen glüenden Kessel von gegossenem Eisen, und brennet sie so lange darinn, biß sie durch und durch zur Kole worden sind.

Diese Kolen werden zerstossen, durch ein Sieb zu einem gröblichen Pulver gesiebt, und zum folgenden Gebrauch aufbewahrt.

Man mauret einen Kessel von gegossenem Eisen ein, der 80 biß hundert rheinische Maas hält, so daß der Kessel mehr liegend als stehend in dem Ofen gesezt seye; denn in einem so grossen Gefässe könnte man nicht mit dem Umrühren der Masse zu Stande kommen, wenn dasselbe aufrecht, die Oefnung in die Höhe gerichtet, stünde.

Der Kessel mus deswegen an dem Boden einen Stab angegossen haben, den man auf die Mauer des Ofens auflegen kan; denn der Kessel mus ganz im Feuer stehen, daß die Flamme um ihn herum spielen kan.

Oben wird der Ofen mit einem Gewölbe gebaut, damit die Flammen des Feuers durch dieses Gewölbe wieder zurüke in den Kessel hinein streichen, das heißt, chemisch, und nach der Kunst gesprochen — ein Reverberirofen.

Unter dem Kessel mus ein eiserner Rost, und unter diesem ein Luftloch angebracht werden, damit das Feuer unter dem Kessel

recht

recht lebhaft brenne, und derselbe in das heftigste Glühen gebracht werden könne.

Nehmet hundert Pfund Pottasche, leget sie in den eisernen Kessel, und bringet die Pottasche durch ein heftiges Holzfeuer in den Fluß, daß sie wie Wasser fliesse.

Wenn dies geschehen, so rührt man fünf und zwanzig Pfund von den Klauenkolen, die in ein gröbliches Pulver gestossen worden sind, darunter, und lasse es wieder in Fluß kommen.

Dies ist in einer halben Stunde geschehen, und wenn es geschehen ist, so thut man noch fünf und zwanzig Pfund von den Kolen der Klauen in den Kessel, und nach einer halben Stunde noch zum lezten Mal fünf und zwanzig Pfund Klauenkolen.

Jedes Mal, wenn man Kolen unter die Pottasche mischt, wird die Masse mit einer eisernen Stange wol unter einander gerührt.

Man wird eine starke Flamme von der Mischung aufsteigen sehen, wenn die Kolen in den Kessel kommen; und so lange diese Flamme gesehen wird, so lange mus man mit dem Feuren fortfahren; denn diese Flamme entsteht von dem brennlichen stinkenden Oel, das

noch in den Klauenkolen stekt, und dieses Oel mus durch die Hize des Feuers zerstört werden, weil sonsten die Lauge, die aus dieser Mischung nach dieser Operation ausgelaugt wird, ganz braun aussieht, und die Farbe schmuzig macht.

Wenn aber dieses Oel verbrannt ist, welches man daran sehen kan, wenn die starke Flamme aufhört, und nur noch eine kleine blaue Flamme über der glühenden Masse schwebt, so läßt man das Feuer so gleich abgehen, und nimmt die Masse mit einer eisernen Kelle heraus, welche man in einen Böttig bringt, in welchem zuvor siedend Wasser gegossen worden ist, damit sich die Salze, die in dieser Kole steken, auflösen können, und zu einer Lauge werden.

Diese Lauge wird auf ein Tuch gegossen, sammt den Kolen, damit das Klare von den Kolen ablauffen könne. Von Anfang wird ein schwarzes Pulver mit der Lauge durch das Tuch lauffen, welches man so lange zurüke giessen muß, bis die Lauge ganz klar ablauft.

Man gießt alsdann auf die Kolen so lange Wasser nach, biß dieses kein Salz mehr aus

den-

denselben auswascht, das ist, biß es nicht mehr laugenhaft schmekt.

Dies nennt man die Blutlauge; weil man ehmals, anstatt der Klauen, sich des Blutes zu dieser Arbeit bedient hat.

Diese Lauge kan man auch auf folgende Art von den Kölen absondern:

Man macht in einen Böttig, der mehr hoch als breit ist, von unten eine Oefnung, die mit einem Zapfen verstopft ist.

Innwendig in den Böttig befestigt man eine Querhand hoch von dem Boden hölzerne Stäbgen in die Queere; auf diese legt man eine Strohmatte, die an allen Seiten des Böttigs fest anstößt.

Auf diese Strohmatte legt man die Kolen, die aus dem Kessel in das heisse Wasser gegossen worden sind; man läßt sie eine Weile darauf ruhen; alsdann zieht man den Zapfen, worunter man einen andern Böttig gesezt hat.

Von Anfang wird eine mit schwarzem Pulver verunreinigte Lauge kommen, welche man immer wieder auf die Kole zurüke giessen mus, biß die Lauge ganz klar ablauft.

Man gießt zu widerholten Malen gemein Wasser auf die Kole nach, biß alles Salz daraus ausgewaschen ist.

Wer dies nicht genug verstanden hat, der kan sich deswegen bey den Seifensiedern, und bey den Salpetersiedern Raths erholen, als welche sich dergleichen Böttige zum Auslaugen bedienen.

Wenn die Blutlauge solcher Gestalt ins Reine gebracht worden ist, so machen diese Fabrikanten eine andere Lauge von zwey hundert Pfunden gemeinen Alaun, und, dreyßig Pfunden englischen Vitriol, welche sie zusammen in kochendem Wasser auflösen, und wenn sie gänzlich aufgelößt sind, durch ein Tuch in die Blutlauge lauffen lassen.

Man muß diese Mischung in einem geraumen Böttige machen, weil diese zwo Laugen mit einander dergestalt aufbrauſſen, daß sie öfters über den Rand des Böttigs übersteigen; oder man mus die Alaunlauge nicht auf ein Mal in die Blutlauge giessen.

Man läßt die Farbe, die nun blaßblau erscheint, sich auf den Grund des Böttigs sezen, und das klare Wasser davon ablauffen. Dies ist ganz salzig, und würde die Farbe sal-

zig

zig und glasig machen, wenn dasselbe nicht gänzlich von der Farbe abgesondert würde.

Man macht deswegen, nach dem man das salzige Wasser von der Farbe hat ablauffen lassen, gemein Wasser in einem Kessel heiß, und gießt dasselbe über die Farbe, damit die Salze, die noch darin steken, dadurch aufgelößt werden.

Dieses Aufgiessen des heissen Wassers wiederholt man so oft, biß das Wasser, das über der Farbe stehet, keinen salzigen Geschmak mehr hat.

Diese ausgesüßte Farbe bringt man auf aufgespannte leinene Tücher, damit das Wasser, das noch bei derselben geblieben, davon ablauffe.

Von Anfang wird Farbe zugleich mit dem Wasser durch das Tuch lauffen, welches man daher wieder auf das Tuch immer wieder zurüke giessen mus, biß das Wasser klar davon ablauft.

Wenn die Farbe zu einer gewissen Dike gekommen, so wikelt man das Tuch, darauf sie liegt, zusammen, und preßt sie in einer hölzernen Presse zwischen zweyen Brettern aus.

Nach dem Auspressen kan die Farbe in kleine Stükgen geschnitten, und der Sonne und der Luft ausgesezt werden.

Endlich bringt man sie zum gänzlichen Austroknen in das Darrstübgen, worinn sie so dunkel wird, als es immer möglich ist.

Wenn die Fabrikanten eine dunkelblaue Farbe haben wollen, so giessen sie in die Farbe, nachdem sie ausgewaschen und von den Salzen befreyt ist, Vitriolöl, oder Scheidwasser oder Kochsalzgeist.

Diese lösen die Erde des Alauns in der Farbe auf, die sonst die Farbe blaß macht, wenn sie bey derselben gelassen wird.

Man muß aber nach dieser Vermischung die Farbe noch ein Mal auswaschen.

Dies ist das ganze Geheimnis, wie man diese blaue Farbe in Deutschland bereitet, in andern Ländern gehen sie von dieser Methode in etwas ab, und besonders in Holland wird diese Farbe ganz anders bearbeitet; und zwar auf diese Art:

Nehmet Französischen Weinstein achtzig Pfund,

Pottasche fünf und zwanzig Pfund,

Klauen hundert und achtzig Pfund.

Die-

Dieses brennen sie zusammen in eisernen Häfen, biß nur noch eine blaue Flamme über den Klauenkolen spielt. Alsdann werden diese Kolen mit wasser ausgekocht, und eine Blutlauge davon gemacht, nach Art, wie wir oben gesehen haben.

Nach diesem lösen sie achtzig Pfund Alaun und fünf und zwanzig Pfund englischen Vitriol in gemeinem kochenden Wasser auf, und giessen diese Lauge ganz kochend in die Blutlauge.

Nach dieser Mischung waschen sie die blasblaue Farbe mit Wasser von ihren Salzen rein aus, und giessen fünf biß acht Pfund Vitriolöl auf die Farbe, waschen sie wieder aus, giessen sie auf leinene Tücher, und troknen sie an der Luft, ohne sie in das Darrstübchen zu bringen, und ohne sie vorher unter die Presse zu legen.

In Engelland machen sie diese blaue Farbe fast auf eben diese Art, wie in Holland, nur daß sie auf die Farbe, wenn sie schon auf den Tüchern aufgegossen ist, nach Gutachten eine Portion Scheidwasser giessen, und sich des Vitriolöls nicht bedienen, ohngeachtet dieses Oel in Engelland um einen sehr geringen Preis erkauft werden kan.

Ich weiß noch niemand, der eine genaue Erklärung von dieser Arbeit angegeben, und diesen Fabrikanten bekannt gemacht hätte, so nothwendig dies auch für ungeschikte und unerfahrne Leute gewesen wäre. Ich kan es frey sagen, daß ich nach allen den Vorschriften, welche man in den chemischen und ökonomischen Schriften find, niemalen ein schönes Blau habe machen können, ohne daß es mich selbsten mehr gekostet hätte, als man es zu kauffen bekommen kan; biß ich nach Grundsäzen gearbeitet, welche die Chemie und der Verstand lehren.

Man wird aus meinen Anmerkungen von dieser Fabrike selbst sehen, wie wenig alle die Schriftsteller, die davon geschrieben haben, und alle diejenige Fabrikanten, welche dieselbe bißher gemacht haben, diese Operation und den Grund von derselben eingesehen.

Man wird auch einsehen, wie nötig diese Anmerkungen bey dergleichen Fabriken sind, bey welchen die Fabrikanten ganz blindlings, ohne alle Begriffe in den Tag hinein arbeiten, und Nacht machen, wo es Tag seyn solte.

Vor allen Dingen mus man wissen, daß das Berlinerblau nichts anders seye, als --- ein

ein Eisen, das durch das feine Oel der thierischen Theile blau gefärbt worden ist.

Deswegen kan man, anstatt der Klauen, alle andere Theile der Thiere, als Haare, Blut und dergl. zu dieser Operation gebrauchen; man wält aber dasjenige dazu, das man am wolfailsten und in der grösten Menge haben kan, und dies sind in allen Ländern die Klauen.

Hieraus kan man auch sehen, warum es notwendig ist, sich des englischen Vitriolöls zu dieser Fabrike zu bedienen, weil dieses kein anders Metall, als Eisen in sich enthält.

Ich erinnere mich bey dieser Gelegenheit, daß ein Berlinerblaufabrikant, um ein schön dunkles Blau zu erhalten, sich einbildete, daß der theureste Vitriol auch der beste zu dieser Operation seyn, und das dunkelste Blau machen müsse. Er kaufte deswegen den blauen cyprischen Vitriol, besonders auch aus dem Grund, weil dieser Vitriol eine prächtige blaue Farbe für sich hat.

Man kan sich wol vorstellen, daß, da diser Vitriol kein Eisen, sondern lauter Kupfer enthält, die ganze Operation dadurch verdorben wurde, und daß sich der Fabrikant dadurch

durch einen Schaden von siebenzig Thalern zuzog.

Auch die deutsche Vitriole sind mehr schädlich, als nüzlich, weil sie gemeiniglich bei dem Eisen noch einen Theil Kupfer bey sich führen, das nicht nur die färbende Theile der Blutlauge an sich zieht, sondern auch die Farbe verunreiniget, weil sich das Kupfer mit den färbenden Theilen nicht blau, sondern braunroth niederschlägt.

Daß dasjenige, was das Eisen des englischen Vitriols blau färbt, eine fette Materie seye, das beweißt die Erscheinung, daß die Farbe nicht von den sauren Dingen, als zum Beyspiel von Vitriolöl, Scheidwasser und dergl. aufgelößt werden kan, und daß dise scharfe Dinge keine Macht auf diese Farbe ausüben können.

Der stärkste Beweiß aber, daß das färbende Wesen der thierischen Körper ein Fett seyn müsse, ist dieses, daß die Farbe in einem Tiegel in glüenden Kolen ganz ausglühet, so daß das Eisen, als ein gelbes oder röthlichtes Pulver, davon zurüke bleibt, und daß man dieses Wesen mit einer scharfen Seifensiederlauge in dem Blau ganz wegnehmen kan.

Da

Da also das färbende Wesen der Klauen und anderer thierischer Körper in einem öligen fetten Wesen besteht, so bedient man sich der Pottasche, oder des Weinstein-Salzes, oder dergleichen laugartigen Salzen, um dieses Fette in den Klauen aufzulösen, und in sich zu nehmen; weil es dieser laugartigen Salzen ihre Eigenschaft ist, die fette Körper aufzulösen.

Weil aber in den Klauen auch ein schwarzes stinkendes Wesen enthalten ist, das die Farbe verderben würde, wenn es bey der Blutlauge bliebe, so läßt man dieses durch die Hize des Feuers zerstören; als wovon die starke Flamme entsteht, die man in dem Schmelzen gewahr wird.

Da aber das färbende Wesen auch aus fetten Theilen besteht, so kan es durch eine weiter fortgesezte Kalzination verringert, und endlich gar zerstört werden, daß alsdann diese Blutlauge mit derjenigen von Alaun und Vitriol keine Farbe mehr macht.

Deswegen kan man wol einsehen, daß es schädlich ist, wenn man die Kalzination der Klauen mit der Pottasche zu lange fortsezt, wenn die grose Flamme aufgehört hat, zu spielen.

Dies

Dies ist also sehr gewis, daß das Berlinerblau nichts anders ist, als ein durch die fette Theile der thierischen Körper gefärbtes Eisen. Dies kan man auf der Seite des Eisens auch daraus sehen, daß wenn man, anstatt den englischen Vitriol mit der Blutlauge zu vermischen, dieselbe mit Vitriolöl oder Scheidwasser vermischt, worinn Eisen aufgelößt worden ist, so erhält man eben so eine blaue Farbe, als man durch die Lauge von Alaun und englischen Vitriol erhält, wenn sie damit vermischt werden.

Nun entsteht die Frage -- wenn das Berlinerblau nichts, als ein gefärbtes Eisen ist, warum bedient man sich bey dieser Operation zu gleicher Zeit des Alauns? in welchem kein Eisen zu finden ist.

Dies will ich beantworten; der Alaun besteht aus zween Körpern -- aus dem Vitriolsauer und einer besondern Erde, die sich verglasen läßt.

Er dient deswegen in diser Operation auf eine doppelte Art: die Säure des Alauns dient dazu, das Laugsalz der Blutlauge zu sättigen; denn wenn man ganz allein dieselbe mit dem englischen Vitriol sättigen wollte, so würde

dies

dies die häßlichste braune Farbe von der Welt geben; weil man gar zu viel Vitriol anwenden müßte, um die Lauge ganz damit zu sättigen, und alsdann wäre keine Proportion zwischen den wenig färbenden Theilen der Blutlauge, und dem grosen Theil des Eisens, das in der Menge Vitriol enthalten wäre, den man zur Sättigung der Blutlauge nöthig hätte, und ein groser Theil dieses Eisens würde als ein braunes Pulver mit dem gefärbten Eisen zu Boden fallen, und die blaue Farbe verschlingen.

Der zweete Nuzen des Alauns ist dieser: daß er, wenn er sich mit dem Pottaschensalz in der Blutlauge mit seinem sauren Theil verbindet, alsdann seine Erde fallen läßt, die die blaue Farbe am Gewichte vermehrt, aber auch dabey bläßer macht.

Damit aber unerfahrne Fabrikanten auch verstehen lernen, was Sättigung ist, so will ich versuchen, denselben einigen Begrif davon beyzubringen.

Es sind zwey Arten von Hauptsalzen in der Welt, das Sauersalz, und das Laugsalz; wenn diese zwey Salze, die eine grose Verwandschaft mit einander haben, vermischt werden, und zwar in der Proportion, als sie ein-

an-

ander annehmen können, so entstehen diejenige Salze daraus, die weder Sauersalze, noch Laugsalze mehr sind, sondern sie sind unter dem Nahmen von Mittelsalzen bekannt.

Die Sauersalze sind entweder rein, oder mit Erden und Metallen verbunden: unter erstere rechnet man das Vitriolöl, Scheidwasser, Kochsalzsauer, Essig und dergl. unter leztere aber den Alaun, den Vitriol u. s. w.

Die Laugsalze sind mit nichts anders vermischt, als mit Unreinigkeiten, wie die Pottasche, oder mit fetten Körpern, die durch die Kunst denselben beygebracht werden, als zum Beispiel die Seife, die Blutlauge u. s. w.

Wenn nun diese zwey Hauptsalze mit einander vermischt werden, so nimmt eines davon nur einen gewissen Theil von dem andern an, biß sie genug davon haben, oder, welches einerley ist, biß sie gesättiget sind. Zum Beispiel, wenn man in ein Laugsalz, als Pottasche oder Weinsteinsalz, Vitriolöl oder Scheidwasser gießt, so braussen diese beyde Salze mit einander auf. Endlich aber werden sie stille, und das Laugsalz braußt nicht mehr, wenn man gleich noch mehr Vitriolöl oder Scheidwasser darauf gießt; dies ist die Anzeige, daß das

Laug-

Laugsalz nun so viel Sauersalz habe, als es hat annehmen können, und nun ist es gesättiget; in diesem Zustand kan man weder den Laugengeschmak der Pottasche, noch das Sauer des Vitriolöls mehr gewahr werden.

Sättiget man das Laugsalz, die Pottasche, die in Wasser aufgelößt ist, mit einem Sauer, das ein Metall in sich hat, wie der Vitriol, oder eine Erde, wie der Alaun, vermischet, so bräusen diese Salze auch mit einander auf; sie machen aber dabei noch dise Erscheinung, daß diese Säuren ihr Metall oder ihre Erde fallen lassen, weil sie eine nähere Verwandschaft mit dem Laugsalz, der Pottasche haben.

Wenn nun endlich keine Erde mehr aus dem Alaun, oder kein Metall mehr von dem Vitriol niderfält, wenn sie weiter mit der Pottasche vermischt werden, so ist sie genugsam gesättiget, und was von disen Salzen noch mehr dazu gemischt wird, bleibt eben dies Salz, als es vorher war, und nüzen nichts weiter.

Was ich bißher gesagt habe, mus wol begriffen werden, alsdann kan man auch das wol begreifen, was ich noch ferner bey der Operation dieser Fabrike selbsten anmerken will.

Alle Vorschriften, die ich noch von dem Berlinerblau gelesen habe, gedenken nichts von dem Schmelzen der Pottasche, ehe man die Klauen darunter mischt; sondern sie befehlen, die Pottasche so gleich mit den Klauen in das Gefässe zu thun, und sie zusammen zu brennen.

Dies ist gar nicht gut gerathen, und diese gelehrte Herren hätten sollen billig betrachten, daß die unaufgelößte Pottasche in Broken nicht wol im Stande seye, die fette, färbende Theile der Klauen aufzulösen, und sich damit zu verbinden.

Wollte man aber die Pottasche erst zum Fluß bringen, wenn sie schon mit den Klauen vermischt ist, so würden die leztere alle die färbende Theile verlieren, ehe die Pottasche in den Fluß gebracht werden könnte, und dann würde aus dem ganzen Prozeß wenig, oder nichts werden.

Ist aber die Pottasche in einem guten Fluß, so ist es ganz natürlich, daß sie sich viel beßer mit den gepülferten Klauenkolen vermischen, und das färbende Wesen derselben einnehmen kan.

Der

Der Rath, daß man rohe Klauen zu dieser Operation nehmen solle, taugt eben so wenig; denn wenn sich die geflossene Pottasche damit gut vermischen solle, so müssen sie vorher klein werden, das ist, sie müßen zu Kolen verbrennen, und diese Kolen müssen durch ein beständiges Umrühren klein gemacht werden.

Bey der Vermischung des Alauns und Vitriols mit der Blutlauge habe ich vieles zu erinnern und auszusezen, welches alle Schriftsteller aus Unwissenheit nicht angeführt haben, und zwar:

1. Ist es ein groser Fehler, den Alaun und den Vitriol zugleich in die Blutlauge zu giessen, wenn sie in wasser aufgelößt sind.

Die Ursache davon ist diese: wenn der Vitriol zu gleicher Zeit mit dem Alaun in die Blutlauge gegossen wird, ehe das Pottaschensalz in derselben durch das Sauer des Alauns gesättiget worden ist, so schlägt dieses Pottaschensalz einen Theil des Eisens in dem Vitriol noch ungefärbt nieder; dieses hat eine gelbe Farbe, und verunreiniget daher die blaue Farbe.

Es muß daher die Blutlauge zuvor mit dem aufgelößten Alaune vermischt werden, ehe man den Vitriol dazu thun darf; denn

hernach, wenn das Laugsalz der Blutlauge gesättiget ist, so kan es als ein Laugsalz nichts mehr niederschlagen, sondern allein die färbende Theile, welche noch darinn sind, sind im Stande, ein Metall aus den Vitriolen nieder zu schlagen, und folglich auch das Eisen aus dem englischen Vitriol. Dadurch schlägt sich nur so viel aus dem Vitriol Eisen nieder, als sich mit den färbenden Theilen der Blutlauge zum Berlinerblau gefärbt hat.

2. Ist es ein allgemeiner Feler der Vorschriften, das Berlinerblau zu bereiten, und welches wider alle Ueberlegungskraft angegeben wird, daß man die Quantität des Alauns und des Vitriols bestimmen will. Daher kommen die vilerlei veränderte Vorschriften, die vile Abweichungen, und die unterschidene Doses des Alauns und des Vitriols.

Wem bekannt ist, daß die Pottasche in der Reinigkeit, und folglich in der Stärke sehr von einander verschiden ist; wer einsiht, daß dise Pottasche bei der Schmelzung mit den Klauen mehr oder weniger färbende Teile enthalten kan, der wird lachen, wenn man ihm immer eine und eben die

Do-

Dosis von dem Alaun und Vitriol bei jedem Proceß vorschreibt.

Denn eigentlich darf das Laugsalz der Blutlauge nur gesättiget werden, und dies muß der in Wasser aufgelößte Alaun tun, weil er bei uns in Schwaben das wolfailste Sauer ist.

Wenn nun die Pottasche, die ich zu diser Operation genommen habe, unrein ist, also weniger Laugsalz hat, als sie haben sollte, so bin ich in Gefahr, mehr Alaun zu der Blutlauge zu giessen, als sie zu ihrer Sättigung nötig hat, und folglich verschwende ich denselben, und giesse ihn bei dem Aussüssen der Farbe auf die Erde.

Hat die Pottasche, wenn sie aus dem Feuer kömmt, weniger färbende Theile, als gewönlich, so kan sie auch weniger Eisen färben, und man hat folglich auch weniger englischen Vitriol nötig, als gewönlich, und was ich mehr von diesem Vitriol zuseze, als dessen Eisen gefärbt werden kan, das ist verloren auf immer.

Hat die Potasche aber mehr färbende Theile aus den Klauen gezogen, als sonsten, so erfodern dise auch mehr Eisen zum Färben,

 folg-

folglich auch mehr Vitriol. Was ich weniger Vitriol zugiesse, ist mein Schade, weil dadurch die übrige färbende Theile verloren gehen.

Man muß daher, wenn man mit Verstand und methodisch verfahren will, auf folgende Art verfahren.

Wenn die Blutlauge gemacht ist, so lößt man eine gewise Portion Alaun in kochendem Wasser auf; etwa noch ein mal so vil am Gewichte, als man Pottasche genommen hat.

Man gießt dise Auflösung nach und nach in die Blutlauge, etwa zween Drittel auf ein mal; läßt die Mischung ruhen, biß sie sich auf der Oberfläche aufgeklärt, oder man läßt etwas von derselben durch ein grau Papier lauffen, daß es klar werde; man gießt in dises klare Wasser wider etwas von der Alaun-Auflösung, wenn es trübe zusamen wird, so hat die Blutlauge noch nicht genug Alaun, und man gießt noch mehr davon hinein, biß das klare Wasser von der vermischten Blutlauge nicht mehr von der Alaunauflösung trübe wird, alsdann ist sie gesättiget, und hat genug.

Wenn diese Sättigung getroffen ist, so gießt man den aufgelößten Vitriol dazu, und zwar auf

auf eben die Weise, wie man den Alaun dazu gegossen hatte; nämlich, daß man immer versuche, ob der aufgelößte Vitriol sich noch mit dem klaren Wasser der Mischung von Blutlauge und Alaun trübe mache; ist dies, so gießt man noch mehr Vitriolauflösung dazu, wo nicht, so läßt man es bleiben, weil es nichts mehr nüzen, und der Vitriol verloren seyn würde.

Dies ist die Mischung des Alauns und des Vitriols mit der Blutlauge nach Grundsäzen; wer diese beobachtet, entgeht vilen Verdrüßlichkeiten und schädlichen Folgen in dieser Arbeit; und wird hernach alle die bekannte Vorschriften für ungereimt und unmethodisch halten müssen.

Aber eben so ungereimt, und noch vilmehr wird der Fabrikant die kluge Rathgebungen finden, um eine dunkelere Farbe zu bekommen, die Alaunerde durch Vitriolöl, oder Scheidwasser, oder Kochsalzgeist ausbeissen, oder, künstlicher gesprochen, auflösen zu lassen, wenn die Farbe schon ganz bereitet ist.

Die blaue Farbe bei dieser Operation wird durch die Vermischung mit der Alaunerde blaß, das ist ausgemacht wahr, und daß sich diese in dem Vitriolöl, Scheidwasser und

Kochsalzgeist auflösen, und von der Farbe wegwaschen lasse, ist eben so wahr.

Dies haben die berühmte Schriftsteller, die auch von dem Berlinerblau geschrieben haben, wohl eingesehen, und haben sich villeicht recht vil darauf eingebildet; aber mehr hätten sie sich einbilden können, wenn sie diser Sache besser auf den Grund gesehen hätten; aber dies war ihnen eine Kleinigkeit, welches mir aber wichtig genug scheint, weil es die Glükseligkeit vieler meiner Brüder betrift, die sich von dieser Operation nähren müssen. Vielleicht aber hat ihnen der Himmel nicht so viel Verstand und Einsichten geschenkt, diesen Fabrikanten einen bessern Rath in dieser Sache zu geben, und dann sind diese Schriftsteller einiger massen zu entschuldigen, wenn sie nur bekennen, daß sie es nicht eingesehen haben. Dies werden sie aber nicht so leicht eingestehen.

Man wird mich hier eines Neides oder einer Grobheit, oder sonsten etwas unangenehmes beschuldigen; allein es ist dies bei mir nur ein gerechter Eifer wider dise Schriftsteller, die meines Erachtens gar hätten von diser Sache schweigen, oder sie ausfürlich abhandlen sollen.

Es ist ein gerechter Eifer, weil mich dise Schriftsteller durch ihre Vorschriften um vile

Mü-

Mühe und Kosten gebracht, ehe ich selbsten mich in die Nothwendigkeit versezt gesehen habe, bey diser Sache zu denken.

Ist etwas ungereimteres auf der Welt? Die Blutlauge mit einem Vitriolsauer zu sättigen, das eine Erde in sich hat, wie der Alaun, und dise Erde wider durch ein reines Vitriolsauer aufzulösen, damit sie von der Farbe wider abgesondert, und weggewaschen werden könne. Eins von beiden muß bei diser Operation verloren gehen.

Sollte es nicht vil vernünftiger seyn? einen Teil der Blutlauge mit einem reinen Sauer zu sättigen, es seie, mit dem Vitriolöl, oder mit dem Scheidwasser, oder mit dem Kochsalzsauer, oder mit einem von disem Sauer, das im geringsten Preis stehet, und dann erst den übrigen Teil der Blutlauge mit dem Alaun zu sättigen.

Man wird auf dise Art vil weniger Alaun zu diser Sättigung nötig haben, weil ein Teil diser Lauge schon durch das reine Sauer gesättiget ist, und man wird folglich auch nicht so vil Alaunerde in die Farbe bringen, als man auf die gemeine Art hinein gebracht hat.

Der, der mich verstanden hat, wird mir für dise Nachricht danken; der Dumme aber

wird in seiner Sache fortsudlen, so wie er es von seinem Vater oder von seinem Meister hat sehen, und lernen machen. Der solle es thun.

Wenn man also eine feine dunkelblaue Farbe machen will, so wird die Blutlauge gleich anfänglich mit einer Portion Vitriolöl vermischt, die gros oder kleiner seyn kan, je nachdem man die Farbe dunkler, oder blässer haben will, hernach wird erst der aufgelößte Alaun in die Lauge gegossen, biß dieselbe ganz gesättiget ist.

Gegen einem jeden Pfund Vitriolöl, das man in die Blutlauge gegossen hat, kan man vier Pfund Alaun abziehen, das man weniger nötig hat, um die Lauge zu sättigen.

Zum Beispil, wenn man eine Blutlauge hat, die hundert Pfund Pottasche enthält, so hat man gemeiniglich zwey hundert Pfund Alaun nötig, die Blutlauge damit zu sättigen.

Zweyhundert Pfund Alaun bringt fünfzig Pfund Alaunerde in die Farbe. Will man die Helfte diser Erde wider durch das Vitriolöl (denn Scheidwasser und Kochsalzgeist ist zu kostbar) auflösen lassen, um die Farbe noch ein mal so dunkel zu machen, als sie seyn würde, wenn man die Alaunerde dabei gelassen hätte, so braucht man fünfzig Pfund Vitriolöl.

Will

Will man die Farbe in eben diser Qualität, nemlich eben so dunkel haben, und methodisch nach der Kunst arbeiten, so giest man dise fünfzig Pfund Vitriolöl zu erst in die Blutlauge, die hundert Pfund Pottasche enthält, alsdann hat man nur noch hundert Pfund Alaun nötig, um diese Blutlauge vollkommen zu sättigen, und die Farbe wird alsdann einerlei Gewichte und einerlei Qualität mit der vorigen haben, und man hat bei dem Proceß hundert Pfund Alaun erspart, das keine Kleinigkeit ist.

Bei der Auswaschung der Farbe durch gemeines Wasser hat man dies zu beobachten: wenn man die Blutlauge mit wenig Wasser gemacht hat, und wenn man den Alaun in wenig Wasser aufgelößt hat, und so untereinander giest, und kalt werden läßt, so erzeugt sich ein Salz, daß das Arcanum duplicatum oder Tartarus vitriolatus genannt wird, und welches, um aufgelößt und aus der Farbe ausgewaschen zu werden, vil und heisses Wasser erfodert.

Wenn aber im Gegenteil der Alaun in vil Wasser aufgelößt wird, und, nach der Mischung desselben mit der Blutlauge, so gleich mehr gemein Wasser dazu gegossen wird, so kan sich der Tartarus vitriolatus nicht wol erzeugen, und

und dises Salz läßt sich mit kaltem Wasser gar wol auswaschen, wodurch man vil Holz erspart, das man nötig hat, eine so grose Menge Wasser zum Kochen zu bringen.

---

Zehen-

# Zehendes Stük.

## Pariserblau.

Unter dem Namen Pariserblau, wird ein Berlinerblau verstanden, das aus lauter Farbe besteht, und gar keine Alaunerde in sich enthält; folglich ist sie ganz dunkelblau, von einer sehr schönen Farbe.

Man siehet hier leicht ein, daß man hier bei Bereitung dieser Farbe keinen Alaun gebrauchen kan; denn wenn man die Erde desselben wider mit einem reinen Sauer aus der Farbe absondern müßte, so würde dise Farbe sehr hoch am Preise zu stehen kommen. Man arbeitet dahero vil besser und wolfailer auf folgende Art.

Man macht die Blutlauge auf die Art, wie sie oben angegeben worden ist, und sättiget dise Lauge vollkommen mit dem Vitriolöl. Man lößt alsdann den englischen Vitriol in genugsamen gemeinen Wasser auf, und gießt so lange davon in die Lauge, biß sie sich nicht mehr mit einander trüben. Man wascht sie alsdann mit gemeinem Wasser auf, und troknet sie auf leinenen Tüchern, ohne daß man nötig hat, dieselbe unter die Presse zu bringen.

Noch

Noch ist bei der gemeinen blauen Farbe anzumerken: daß je stärker die Hize ist, wodurch dieselbe getroknet wird, je dunkler wird dieselbe.

Von dem Wasser, das über der Farbe stehet, kan man das sogenannte Arcanum duplicatum machen, das in den Apotheken gebraucht wird, und wovon die Materialisten den Centner zu zehen Thaler kauffen, wenn man dises Wasser mit ungelöschtem Kalk vermischt, der den Vitriol zerstört, der noch in dem Salzwasser befindlich ist, und das Arcanum mit einer braunen Farbe beschmuzt.

Man macht das Wasser durch ein Tuch klar, und kochet es so weit ein, biß eine salzige Haut auf der Oberfläche desselben erscheint; alsdann läßt man es erkalten, wodurch das Salz in harten weissen Krusten auf dem Grund des Gefässes, und an den Seiten desselben sich ansezen wird.

Oder wenn der Kalk nicht mächtig genug ist, den Vitriol zu zerstören, so kocht man das Wasser ganz zum Salz ein, das braun aussehen wird; man bringt dises Salz in einen Töpfersofen, so lange er brennet; alsdann wird das Salz ganz roth erscheinen; denn die Eisenerde des Vitriols hat sich roth gebrannt.

Man

Man lößt dises Salz mit kochendem Wasser auf, läßt die Brühe durch ein leinen Tuch laufen, damit sie klar werde, und kocht sie so weit ein, biß sie eine Salzhaut auf der Oberfläche bekommt; alsdann läßt man sie kalt werden. Die Erde, welche davon zurükebleibt, kan als eine rothe Farbe, als die sogenannte Hausfarbe verkauft werden.

Aus diser Lehre von der Entstehung des Berlinerblaues kan man also leicht schliessen, daß uns derjenige Schriftsteller, der in dem Hamburgischen Magazin folgende Vorschrift, das Berlinerblau ohne thierische Theile zu machen, falsch berichtet hat.

Er lehrt uns, das Eisen mit Schwefel aufzulösen, und diese Auflösung durch Alaun und Vitriol niderzuschlagen.

---

Eilf-

# Eilftes Stük.

## Schüttgelb.

Nehmet ein Pfund gestossene Grains d'Avignon, und ein Viertelpfund gemeinen Alaun, kochet es zusamen in einem kupfernen Kessel mit Wasser so lange, biß die Farbe aus den Grains ganz ausgezogen worden ist.

Man gießt dise gelbe Brühe durch ein leinen Tuch, damit die Unreinigkeiten davon wegkommen, und gießt dieselbe auf ein Pfund fein geriebener weisser Kreide.

Man rührt alles zusammen unter einander, und läßt es ruhen.

Der Alaun, der in diser Operation die Farbe der Grains aufgelößt hatte, ergreift einen Theil der Kreide, und läßt seine Erde mit der Farbe von sich.

Man wascht die Farbe mit Wasser aus, so wie man es bei dem Berlinerblau macht, und gießt sie auf ein leinen Tuch, damit sie eine Konsistenz erhalte, daß man sie in die gewöhnliche Schnekenform giessen kan, welches durch einen Trichter geschiehet.

Zwölf=

# Zwölftes Stük.

## Königsgelb.

Löset gemeines Quekfilber in Scheidwasser auf; alsdann kauffet Arcanum duplicatum bei den Materialisten, löst dises in kochendem Wasser auf, und gießt von disem Wasser so vil in das aufgelößte Quekfilber, biß sich keine gelbe Farbe mehr aus der Quekfilberauflösung dadurch niderschlagen läßt.

Man wascht die gelbe Farbe mit gemeinem Wasser aus, und troknet sie.

Das Quekfilber läßt sich nicht alles aus der Auflösung durch das Arcanum duplicatum niederschlagen; damit nun dies nicht verloren gehe, so sammlet man dises Wasser zusammen, kocht es zu einem Salz in einem gut verglaßten erdenen Gefäße ein.

Man vermischt dises Salz mit gleichschwer ungelöschtem Kalk, thut es in eine eiserne Retorte, und destillirt das darinn gebliebene Quekfilber durch ein zimliches Feuer in eine gläserne Vorlage, die halb mit Wasser angefüllt ist.

# Dreyzehntes Stük.

## Feiner Karmin.

Nehmet eine Unze zerstossene Kochenillen, lasset sie in zwo rheinischen Maasen Regenwasser, oder, welches noch besser ist, destillirten Flußwasser fünf Minuten kochen. Das Wasser mus aber vorher zum Kochen gebracht werden, ehe man die Kochenillen darein bringt.

Nach den verflossenen fünf Minuten wirft man zwey und dreyßig Grane zerstossenen rothen römischen Alaun in die kochende rothe Brühe, läßt es zusammen noch zwo Minuten kochen, nimmt alsdann den Kessel vom Feuer hinweg, und gießt die Brühe durch ein reines Tuch in ein gut verglaßtes erdenes Gefässe. Man sezt das Gefässe in einen kalten Ort, und verwahrt es sorgfältig für Unreinigkeiten.

Nach einigen Tagen wird sich dise schöne glänzende Farbe an den Seiten, und auf den Grund des Gefässes, angelegt haben.

Man gießt alsdann das Klare nach und nach sachte von der Farbe ab, und läßt sie in dem Gefässe troken werden, woraus man sie mit einer reinen Feder auf ein Papier bringt.

Der

Der Kessel, worinn man die Kochenillen kocht, mus von Zinn seyn, und immer rein gehalten werden.

In der Wahl des Wassers mus man fürsichtig seyn, denn man weis, daß gemein Bronnen- und Flußwasser immer fremde Körper bei sich führen, die dise empfindliche Farbe verderben können, deswegen, um sicher zu gehen, wird man wohl thun, wenn man sich zu diser Operation des destillirten Wassers bedient.

Aus einer Unze Kochenillen bekommt man gemeiniglich gegen ein Quent Karmin.

Wenn die Farbe misrathet, so schlägt man die Brühe mit Zinn nieder, das in Scheidwasser aufgelößt ist, mit Kochsalz vermischt, welches man in der Folge bei dem Florentinerlak sehen kan.

# Vierzehntes Stük.

## Feiner Florentinerlak.

Nehmet fein Zinn, sezt es in einem Tiegel in einen Töpfersofen, oder in einen Zieglersofen, und laßt es so lange darinn stehen, als das Brennen dauert.

Durch dise Operation wird das Zinn auf der Oberfläche zu einem feinen weissen Pulver verbrennen; man nimmt das Weisse davon ab, und sammelt es zum Gebrauch.

Man reibet ein Pfund von disem Zinnkalk mit Wasser auf einem Reibstein fein ab, und thut ihn in ein reines hölzernes Gefässe.

Man kocht alsdann ein Pfund gestossene Kochenillen mit reinem Wasser so lange aus, biß die Farbe der Kochenillen ganz ausgezogen ist; worauf die Brühe durch ein Tuch in den Zinnkalk gegossen wird.

Man macht hernach ein Scheidwasser, das man das Königsscheidwasser nennt, und aus einem Pfund gemein Scheidwasser und aus einem Viertelpfund Kochsalz bestebt.

In

In disem Königsscheidwasser löst man fein Zinn dergestalten auf, daß man nur ein klein Stükgen nach dem andern in dasselbe hinein legt, und immer wieder so lange wartet, biß das erstere von dem Scheidwasser ganz aufgelößt ist. Man fährt mit dem Zinneinlegen so lange fort, biß das Scheidwasser keines mehr auflösen kan; und also mit demselben gänzlich gesättiget ist.

Von diser Auflösung gießt man so vil auf die rothe Brühe der Kochenillen, biß dieselbe ganz zusammen geronnen ist, und das Wasser bleichroth über der Farbe stehet.

Man rührt endlich alles mit einem hölzernen Stab unter einander, und läßt es einige Tage ruhig stehen.

Nach Verfluß dieser Zeit gießt man das klare Wasser von der Farbe ab, und wascht sie mit reinem Wasser aus; worauf sie auf Tücher gegossen, und so weit ausgetroknet wird, daß sie als kleine Kegelgen aufgesezt werden kan.

Man befestiget einen kleinen Trichter von Blech auf einem hölzernen Stab. Diser Stab hat vornen ein Loch, daß man das Rohr des Trichters dardurch steken kan. Hinter dem Rohr des Trichters, das durch das Loch des Stabes durchgeht, ist ein kleines hölzernes

 Stäb-

Stäbgen befestiget, das um einen Viertels-Zoll länger ist, als das durch das Loch hervorstehende Röhrgen ist.

Der Trichter mus fest in dem Loch des Stabes sizen, damit er unter der Arbeit nicht herausfalle. Man füllt disen Trichter mit der Farbe an, die die Konsistenz eines Breyes haben mus; man schlägt nun mit dem Stab gegen einem grauen Papier, das auf einer Tafel liegt, so daß das kleine Stäbgen, das hinter dem Röhrgen des Trichters steht, auf das Papier aufstößt; so wird bei jedem Schlag, den man mit dem Stab thut, ein kleiner Kegel von der Farbe aus dem Röhrgen des Trichters auf das Papier fallen.

Hat die Farbe die gehörige Dike, so werden sich an den Kegelgen Spizen erheben; wenn sie aber zu dünne ist, so bekommen sie dise Spizen nicht.

Man troknet die Farbe, und sie wird alsdann ganz dunkelroth aussehen, und am Gewichte ein und ein halb Pfund halten; und man kan die Rechnung leicht machen, daß das Pfund von disem Lak den Fabrikanten selbst auf zehen Gulden zu stehen kömmt.

Fünf-

# Fünfzehntes Stük.

## Etwas geringerer Florentinerlak.

Nimmt man auf ein Pfund Kochenillen zwey Pfund Zinnkalk, und verfahrt übrigens nach eben der Art, die ich oben beschrieben habe, so kömmt dise Farbe dem Pfund nach auf sechs Gulden ungefehr den Fabrikanten zu stehen.

## Noch eine andere Art, geringern Florentinerlak zu machen.

Nehmet ein Pfund Kochenillen, ziehet die Brühe davon rein aus, durch das Kochen; giesset dise Brühe auf zwey Pfund weisse Pfeiffenerde und auf ein Pfund Zinnkalk. Giesset so viel von der Zinnauflösung, die ich oben beschrieben habe, dazu, biß die Farbe in die Erde hinein geronnen ist; wascht sie aus, trofnet sie, und sezet sie in die gewöhnliche Kegelgen auf.

Diese Farbe kan man noch niedriger am Preiß machen, wenn man zu disem Proceß nur ein halb Pfund Kochenillen nimmt, und die Farbe durch den Fernambuk vollends erhöhet.

Zum Beyspiel, wenn die Farbe so weit gekommen, daß die Kochenillen-Brühe von einem halben Pfund Kochenillen über die Erde gegossen worden ist, so nimmt man zwey Pfund Fernambuk, dessen Farbe man mit einem halben Pfund Alaun durch ein langes Kochen mit Wasser auszieht. Man gießt dise rothe Brühe durch ein leinen Tuch in die Kochenillenbrühe, kocht den Fernambuk noch ein Paar Mal mit gemeinem Wasser aus, gießt dise Brühe zu der übrigen, und vermischt die Farbe endlich mit der Zinnauflösung, so vil dessen zur Gerinnung der Farbe genug ist.

Von diser Farbe wird das Pfund etwa auf drey Gulden den Fabrikanten zu stehen kommen.



# Sechszehntes Stük.

## Wienerlak.

Nehmet faulen Menschenharn zehen Maas, vermischt denselben mit so vil Holzasche, worunter einige Pfunde ungelöschter Kalk vermischt sind, daß der Harn damit zum diken Brei werde, damit er nicht, wie er gewohnt ist, zu tun, übersteige.

Destillirt disen Harn aus einem eisernen Hafen mit einem zinnernen Helm, dessen Röhre durch ein Kühlfaß geht.

Ihr werdet durch dise Destillation einen sehr starken, flüchtigen Geist erhalten.

Nehmet von disem Geist ein Maas, giesset ihn über zwey Pfund Fernambuk, lasset es zusammen über Nacht in einem wohl zugedekten Bütten stehen, so wird diser Geist des andern Morgens eine satte Farbe aus dem Fernambuk gezogen haben.

Giesset dise Farbe auf ein und ein halb Pfund weisse Pfeiffenerde, die vorher mit Wasser geschlammt worden ist, damit die sandige grobe Theile davon zurüke bleiben.

Kochet den Fernambuk noch etliche Mal gelinde mit gemeinem Wasser aus, und giesset alle die Farbe zusammen durch ein leinen Tuch auf die Erde.

Zerlasset alsdann ein halb Pfund gemeinen Alaun in kochendem Wasser; gießt denselben, wenn er aufgelößt ist, in die Farbe; rührt es miteinander wol um, wodurch sich die Farbe gerinnen wird.

Wenn dies geschehen, so würde die Farbe bereits schön genug seyn, um ein Wienerlak zu heissen, allein sie hält in disem Zustand den Zitronensaft nicht aus, das ist, wenn man etwas von diser Farbe auf Papier aufstreicht, und man läßt ein wenig Zitronensaft darauf fallen, so wird sie ganz gelb.

Wenn man aber noch nach dem Alaun ungefehr vier Unzen Zinnauflösung zu der Farbe gießt, so wird sie nicht nur schöner, sondern sie hält nunmehr den Zitronensaft aus, ohne ihre Farbe zu verändern, und passirt daher bei den Malern als ein ächter Wienerlak.

Man läßt die Farbe einige Tage wol zugedekt stehen, hernach läßt man das klare Wasser, das auf derselben steht, ablauffen, wascht die Farbe mit reinem Wasser aus, und gießt sie auf leinene Tücher.

Von

Von Anfang wird von der Farbe mit dem Wasser durch die Tücher durchgehen, deswegen giest man das Durchgelauffene immer wider zurüke, biß nichts mehr, als klares Wasser durch das Tuch durchlauft; alsdann wird die Farbe, wie das Berlinerblau, getroknet, wenn es zuvor in Stükgen geschnitten worden ist.

Das Wasser, das von der Farbe zuerst abgegossen wird, giebt, mit ungelöschtem Kalk vermischt, und destillirt, wider einen reinen und starken Harngeist.

Auf dise Art, die ganz unbekannt ist, erhält man den schönsten und wolfailsten Wienerlak. Ein ganzes Pfund davon kömmt gegen vierzig Kreuzer zu stehen.

Derjenige, der auf die gewönliche Art gemacht wird, kömmt höher am Preise zu stehen, und wird auf folgende Art bereitet:

Kochet Fernambuk mit Alaun und Wasser stark aus; lasset dises gefärbte Wasser durch ein Tuch lauffen, daß die Späne zurük bleiben.

Giesset in dise gefärbte Brühe so vil Zinnauflösung, biß die Farbe aus der Brühe zusammen geronnen ist.

Giest

Gießt noch ein Mal so vil gemein Wasser, als die Feuchtigkeiten der Farbe betragen, dazu; laßt es ein Paar Tage stehn; giesset die klare Feuchtigkeit von der Farbe ab, wascht die Farbe mit reinem Wasser aus, gießt sie auf ein Tuch, und troknet sie an der Luft..

Man kan leicht begreiffen, daß dise Farbe höher zu stehen kömmt, als der erstere Wienerlak; denn der Alaun zieht nicht so vil Farbe aus dem Fernambuk, als der Geist von dem Menschenharn, und man wird auf diese Art mehr als die Helfte weniger Wienerlak bekommen, als man bekommt, wenn dise Farbe auf die erstere Art gemacht wird.


Sieben=

# Siebenzehntes Stük.

## Pastellak.

Diese Farbe mus zwo vorzügliche Eigenschaften haben, und zwar:

1. Daß sie recht dunkelroth seye, und
2. Daß sie die Eigenschaft einer Kreide habe, und einen Strich auf dem Papier zurüke lasse, wenn man leicht darüber fährt.

Alle obige Gattungen von den Lakken sind deswegen zu diser Absicht nicht so gut zu gebrauchen, weil sie dise nötige Eigenschaften nicht so haben, als man sie wohl verlangt.

Die Vorschrift davon stehet in **Webers** Magazin für Aerzte, Chemisten und Künstler, und diser Schriftsteller ist auch der Erfinder davon; weil aber dise Schrift nicht Jedermann zu Handen kömmt, so will ich die Operation diser schönen Pastellfarbe hier mittheilen.

### Operation.

Kochet ein Pfund Fernambuk mit einem halben Pfund gemeinen Alaun und Wasser eine

eine halbe Stunde lang in einem kupfernen Kessel.

Giesset die gefärbte Brühe durch ein leinen Tuch in ein hölzernes Gefäß.

Kochet den Fernambuk noch zwey oder drey Mal mit gemeinem Wasser, ohne Alaun zuzusezen, aus, und giesset dise Brühe auch durch ein leinen Tuch zu der vorigen Farbe. Mischet ungefehr eine Unze Zinnauflösung unter einen Schoppen von der Farbenbrühe, und gießt es zusammen in ein reines, leeres, hölzernes Gefässe.

Giesset von der Farbenbrühe so vil auf die vermischte Zinnauflösung, biß ihr sehet, daß sich keine Farbe mehr aus der Brühe gerinnet. Dies kan man daran sehen, wenn man von Zeit zu Zeit von der klaren Feuchtigkeit heraus nimmt, die über der Farbe steht, und auf dise Feuchtigkeiten von der Farbebrühe gießt; gerinnt die Farbe, so ist noch nicht genug von der Brühe bey der Zinnauflösung, und man fährt fort, noch mehr von der Brühe darein zu giessen, biß man das Gerinnen der Farbe nicht mehr gewahr wird.

Man läßt die Farbe ruhen, und wenn sich dieselbe zu Boden gesezt hat, so gießt man das Klare davon ab, welches man zu einer folgen-

genden Operation, anstatt des Alauns, gebrauchen kan, um die Farbe des Fernambuk dadurch auszukochen.

Wenn dises salzige Wasser von der Farbe abgegossen ist, so gießt man gemeines Wasser auf dieselbe, läßt die Farbe wider ruhen, und wenn das Wasser wider klar über der Farbe steht, so wird dasselbe wider davon abgelassen, und die Farbe auf ein Tuch gegossen, worauf sie austroknen kan.

Diese Farbe ist so dunkelroth, als man sie wünschen kan, und man kan dieselbe in Oel, in Pastel und in Wasser gebrauchen.



# Achtzehntes Stük.

## Rother Lak, der auf Kalkmauren und in der Sonne beständig ist.

Der Herr Direktor Marggrave in Berlin hat einen Lak aus dem Grapp gemacht, der nach sieben Jahren ganz unverändert an der Sonne ausgehalten, da er mit Oel aufgestrichen wurde.

Auch verändert diser Lak seine Farbe nicht auf Kalkmauren, da diejenige Lake, welche aus der Kochenill und aus dem Fernambuk gemacht werden, in das Violette übergehen.

## Erste Operation.

Diser Lak wird also gemacht:

Destillirt gemeines Wasser auf die Art, wie man den Brandewein aus den Hefen und dergl. destillirt.

Löset in etlichen Maasen von disem Wasser vier Loth Weinsteinsalz, oder reine Pottasche auf, kochet mit disem Wasser bei gelinder Hize ein Pfund guten, gemahlenen seeländischen Grapp eine halbe Stunde lang in einem kupfernen Kessel.

Man

Man gießt den gekochten Grapp auf ein leinen Tuch, und läßt die Feuchtigkeiten davon in ein hölzernes Gefässe lauffen.

Man gießt noch etliche Mal von dem destillirten Wasser auf den Grapp, damit die Farbe ganz aus demselben ausgewaschen wird, und in das unten stehende Gefässe lauffen kan.

Man läßt alsdann reinen Alaun in dem destillirten Wasser auf, und gießt von diser Auflösung so viel in die Farbe, biß sie ganz zusammen geronnen ist.

Man wascht sie alsdann mit reinem Wasser aus, welches nun nicht mehr destillirt seyn darf, und troknet sie.

## Zwote Operation.

Kochet ein Pfund seeländischen Grapp mit vier Loth Alaun und etlich Maas destillirten Wasser, eine halbe Stunde lang, bei mäsiger Hize.

Presset die Farbe durch ein leinen Tuch in ein hölzernes Gefässe.

Löset Weinsteinsalz oder recht reine Potasche in destillirtem Wasser auf, und gießt so vil davon in die Farbe, biß sie ganz geronnen ist.

Wascht dise Farbe mit Wasser aus, und trofnet sie.

## Dritte Operation.

Man kan disen Lak dunkler und schöner auf folgende Art machen:

Destillirt Menschenharn, der recht faul ist, mit Asche und Kalk, wie ich oben schon angezeigt habe, biß ihr allen flüchtigen Geist davon gezogen habt.

Von zehn Maas Menschenharn bekömmt man gemeiniglich drey Maas starken flüchtigen Geist.

Nehmet eine Maas von disem Geist und eine Maas destillirt Wasser unter einander, übergießt damit ein Pfund seeländischen Grapp, und läßt es in einem zugestopften Glaskolben ein Paar Tage lang stehen.

Nach Verfluß diser Zeit presst man die Farbe durch ein Tuch.

Unterdessen kocht man ein Pfund seeländischen Grapp mit vier Loth Alaun und etlich Maas destillirten Wasser; welches man auch durch ein Tuch preßt.

In

In diese leztere Farbenbrühe gießt man die erstere, und zwar so viel, biß der Alaun in der leztern Farbe gesättiget ist.

Diese Farbe ist dunkler, als diejenige, die auf obige Art gemacht worden sind, und hält eben so stark an der Luft, als dieselben.



# Neunzehentes Stük.

## Mahlgold. Aurum musicum.

---

Nehmet eine Unze reines Zinn und lasst es in einem Tiegel im Feuer zerfliessen.

Leget in dieses zerflossene Zinn ein halb Loth Wismuth, und laßt es zusammen fliessen.

Hebet diese Metalle von dem Feuer hinweg, daß es ein wenig kälter werde, aber doch noch fliesse, und giesset eine Unze Quekſilber in dise Metalle; rührt alles zusammen mit einem eisernen Stabe unter einander, und gießt es aus.

Reibet dieses Metall mit ein Loth Schwefel und ein Loth Quekſilber ganz fein unter einander; füllet damit ein Glas mit einem langen Hals halb voll an; stopfet die Oefnung des Glases mit einem Papier wol zu; sezt dasselbe in eine Sandkapelle.

Man macht unter dise Sandkapelle zu erst ein gelindes Feuer, welches nach und nach vermehrt wird, biß das Glas von unten glühet.

Man hält so lange mit dem Feuer an, biß man keinen Rauch mehr von der unten liegenden Masse aufsteigen siehet.

Man

Man läßt alsdann das Feuer ausgehen; man öfnet das Glas, und wenn die unten liegende Masse schön ist, wie man sie haben will, so zerschlägt man das Glaß, und nimmt das Mahlgold heraus. Ist sie aber nicht schön genug, so macht man noch ein Mal Feuer unter die Sandkapelle, und fährt damit so lange fort, biß die Farbe des Mahlgoldes glänzend genug ist.



# Zwanzigstes Stük.

## Mahlsilber, Argentum musicum.

---

Lasset drey Loth fein Zinn, das kein Bley in sich enthält (das sogenannte Stanniol, dessen man sich bey dem Spiegelmachen bedient, ist das reinste Zinn) in einem Tiegel fliessen.

Leget in dieses geflossene Zinn drey Loth Wismuth, daß es darunter fliesse.

Laßt diese Metalle ein wenig erkalten, doch nicht so, daß sie aus dem Fluß kommen, und rührt ein und ein halb Loth Quecksilber darunter.



Ein

# Ein und zwanzigstes Stük.

## Scheidwasser.

Lasset einen Hafen von Eisen giessen, so gros, als euch beliebt, von der Form, wie in den Apotheken eine Retorta tubulata aussiehet, deren Hals und Rohr abgeschnitten ist, das ist, dieser Hafen mus oben eine Oefnung haben, wodurch man denselben mit der Materie anfüllt, und dieselbe wider heraus nimmt.

Diese Oefnung hat einen Dekel von gegossenem Eisen.

Unter dieser Oefnung an der Seite des Hafens ist eine kleinere Oefnung von zween Zoll im Durchschnitt.

Dieser Oefnung ist ein Rohr angegossen, das aber nicht länger, als drey Zoll, biß drey und einen halben Zoll.

Diesen Hafen mauret man in einen Ofen von Bakenstein, der einen eisernen Rost, und ein Luftloch unter disem hat, ganz ein, jedoch so, daß das Rohr der kleinen Oefnung vor dem Ofen hervorrage.

Wenn der Ofen im Stande ist, so bereitet man die Materialien zu dem Scheidwasser auf folgende Art:

Man nimmt fünf und zwanzig Pfund gemeinen Vitriol, den wolfailsten, den man haben kan; denn zur Bereitung des Scheidwassers sind alle Vitriole gleich gut; man sezt diesen Vitriol in einem geraumen eisernen oder erdenen Hafen in ein Kolenfeuer.

Dadurch wird der Vitriol anfangen kochen, und zerfliessen, hernach wird er als ein weisses, nach diesem als ein gelbes, Pulver erscheinen.

Man nimmt dieses Pulver aus dem Hafen, und wiegt es; so viel nun dieser Vitriol durch die Hize des Feuers von seinem Gewichte verloren hat, so viel am Gewichte gießt man in die Vorlage, worein das Scheidwasser destillirt wird, gemeines Wasser.

Mischet das gelbe Vitriolpulver unter zwanzig Pfund Salpeter, füllt mit diser Mischung den eisernen Hafen halb voll an.

Man sezt den eisernen Dekel auf die grössere Oefnung, und an das Rohr der kleinern Oef-

Oefnung sezt man ein gläsernes Rohr, und an dieses Rohr eine grose Vorlage von Glas.

Man mischet hierauf Leimen mit so viel Sand, als der Leimen ertragen kan, und schmirt damit alle Fugen dieser Anlage auf das genauste zu.

Man macht nun auf den eisernen Rost unter dem Hafen ein Holzfeuer, das von Anfang gelinde behandelt und immer vermehrt wird, biß zulezt der Hafen von unten ganz glühe.

So bald der Hafen heiß wird, erfüllt sich die gläserne Vorlage mit rothbraunen Dämpfen, die sich in das darinn befindliche Wasser hinein ziehen.

So lange sich diese Dämpfe zeigen, fährt man mit dem Feuren fort; man hört aber auf zu feuren, so bald diese Dämpfe nicht mehr in der Vorlage gewahr genommen werden können.

Man nimmt die Vorlage ab, in welcher fünf und zwanzig Pfund bis dreißig Pfund Scheidwasser gefunden werden, das ziemlich stark ist.

So bald die Vorlage von dem Hafen abgenommen wird, so öfnet man den Dekel des

Hafens, und gießt denselben mit warmen Wasser ganz voll.

Dieses Wasser wird, weil der Hafen noch sehr heiß ist, sogleich einen Theil des Salzes auflösen, das im Hafen zurüke bleibt; deswegen nimmt man es nach etlichen Minuten wieder heraus, gießt dasselbe durch ein Tuch, damit die rothe Erde davon zurüke bleibe, und das Wasser ganz rein durchlaufe.

Man gießt sogleich wieder den Hafen voll Wasser, läßt dasselbe zum Kochen kommen, nimmt es wieder heraus, und gießt es durch das Tuch zu dem erstern.

Auf diese Art fährt man fort, biß das Salz in dem Hafen alles aufgelößt worden, und derselbe leer gemacht worden ist.

Wenn der Hafen seine Hize verloren hat, die er durch die Destillation des Scheidwassers behalten hat, so mus man denselben wider von neuem durch ein Holzfeuer erhizen, sonst lößt das in denselben gegossene Wasser wenig oder kein Salz mehr auf.

Wenn die Auflösungen dises Salzes mit dem Wasser beysammen sind, so gießt man dasselbe in ein kupfernes, oder erdenes Gefässe, das

das gut glasurt ist, läßt es so lange stehen, biß es ganz erkaltet ist.

Man gießt das Salzwasser aus diesem Gefäße, wenn es der kalten Luft ausgesezt gewesen ist, und dann wird man ein schönes weisses Salz finden, das man unter dem Nahmen Arcanum duplicatum an die Materialisten verkauft.

Das Wasser, das man von diesem Salz abgegossen hat, hat noch viel von disem Arcanum duplicatum in sich; man kocht es daher in einem kupfernen Kessel so weit ein, biß auf der Oberfläche des Liquors eine Salzhaut erscheint.

Man läßt das Salzwasser in eben diesem Kessel erkalten, und nach diesem Erkalten wird man wider eben dises Salz finden, das man zuerst erhalten hatte.

Die Kosten, welche auf dise Operation gehen, sind, nach hiesiger Rechnung folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Vitriol, fünf und zwanzig Pfund | 1 fl. | 30 kr. |
| Salpeter, zwanzig Pfund | 5 - | 30 - |
| Holz und Kolen | 1 - | 45 - |
| Abgang an Gefässen | | 30 - |

zusammen
9 Gulden und
fünfzehen Kreuzer.

Dafür

Dafür hat man,

Fünf und zwanzig Pfund recht guten Scheidwassers, das Pfund zu acht und zwanzig Kreuzer, macht 11 fl. 40 kr.

Arcanum duplicatum, zum wenigsten zwanzig Pfund, das Pfund zu zwölf Kreuzer, macht 4 fl. --

zusammen 15 fl. 40 kr.

Man hat also an dem ganzen Proceß, nach diser Rechnung, gewonnen: sechs Gulden und fünf und zwanzig Kreuzer.

Zwey

# Zwey und zwanzigstes Stük.

## Salzburger Vitriol.

Viele Fabrikanten, welche fein schwarz färben, können die gemeine Gattungen von Vitriole nicht gebrauchen, sie bedienen sich deswegen bald des Lükners, bald des ungarischen, bald des admonter Vitriols, am meisten aber des salzburger Vitriols.

Unter allen disen Vitriolen finde ich keinen andern Unterschied in deren chemischen Untersuchung, als daß der einte mehr oder weniger Kupfer enthält, als der andere.

Man kan daher dise Vitriole durch die Kunst gar wol nachmachen, und einen jeden gemeinen Vitriol so zubereiten, daß er zum Vitriol wird, der dem salzburger Vitriol nicht ungleich an seinen Eigenschaften ist.

In Magdeburg haben die Brüder Schwarzen vor einigen Jahren angefangen, diesen und noch andere Vitriole durch die Kunst nachzumachen, und der Verschluß von disen Vitriolen ist nicht nur durch die preussische Staten, sondern auch auswärts ausgebreitet.

Opera=

## Operation.

Nehmet ein Pfund Kupferbleche, leget sie in einen so genannten Herrenkolben, welches ein Glas ist mit einem langen Hals; sie werden auch Destillierkolben genannt.

Giesset ein Pfund Vitriolöl darauf, und sezet hernach den Kolben in eine Sandkapelle. Macht unter die Sandkapelle so stark Feuer, daß das Vitriolöl davon kocht.

Fahret mit der Hize des Feuers so lange fort, biß das Oel ganz troken worden ist; alsdann nehmet das Glas aus dem Sand, wenn es zuvor erkaltet ist.

Giesset etwas weniges kochendes Wasser in die Materie, und so nach und nach immer mehr, biß das metallische Salz, in welches sich das Vitriolöl verwandelt hat, ganz aufgelößt ist. Man gießt die blaue Auflösung durch ein Tuch, worauf grau Papier gelegt ist, damit die Auflösung rein durch das Papier lauffe.

Man sezt die klare Auflösung alsdann in einem kupfernen Gefäß der kalten Luft aus; wodurch sich ein blauer Vitriol an das Gefässe ansezt, der unter dem Nahmen von cyprischen Vitriol bekannt ist.

Das

Das Wasser, welches über disem Vitriol stehen bleibt, ist sauer, das ist, es ist noch vil Vitriolöl dabei geblieben, das sich nicht mit dem Kupfer gesättiget hat, deswegen giest man dies Wasser wider über Kupfer zurüke, mit wider einem Pfund Vitriolöl, das man in das saure Wasser gegossen hat, aber das Wasser nicht in das Vitriolöl, weil sich dises sonsten so erhizt, daß es das Gefässe zerreißt, und grosen Schaden thun kan.

Man kocht das Wasser mit dem Vitriolöl und mit dem Kupfer wider, wie das erstere Mal, in dem Glaskolben ein; und wenn es ganz troken, so lößt man die Masse wider mit kochendem Wasser auf, gießt es wider durch grau Papier, und verfährt wider mit allem auf die obige Art; und so fahrt man auch fort, so lange man disen blauen cyprischen Vitriol nötig hat.

Von disem blauen Vitriol nimmt man fünf und zwanzig Pfund zu fünf und sibenzig, biß hundert Pfund des wolfailsten Vitriols; lößt alles zusammen wider in Wasser in einem kupfernen Kessel auf; kocht es bei gelinder Hize ein wenig ein; man läßt die Auflösung ein wenig ruhen, damit sich die Unreinigkeiten auf den Grund des Kessels niedersezen können.

Man

Man gießt das Klare von disen Unreinigkeiten in ein anders kupfernes Gefässe ab, und läßt es erkalten; da sich alsdann in disem Gefässe ein blaulichter Vitriol ansezen wird, der dem lükner und salzburger Vitriol ganz ähnlich seyn wird.

Das davon übrig gebliebene Wasser wird weiter bei gelinder Hize ausgedünstet, und wider kalter Luft ausgesezt, biß alles zum Vitriol worden ist.

Wer sich nicht mit der erstern Arbeit, wodurch der blaue cyprische Vitriol gemacht wird, abgeben will, der kauffe disen Vitriol bey den Materialisten, bei welchen man denselben dem Zentner nach zu vierzig Gulden haben kan. Indessen aber, wo man das Vitriolöl um einen geringen Preiß kauffen kan, ist es immer vortheilhafter, disen Vitriol selbsten zu bereiten.

Drey-

# Drey und zwanzigstes Stük.

## Das Gold von vergoldetem Silber troken abzuscheiden.

Man schmelzt hundert Mark Silber, das vergoldet ist, in einem geraumen passauer Tiegel; und nachdem es geschmolzen, wird es in einen kleinern Tiegel nach und nach, und von disem in kalt Wasser gegossen, und umgerührt, damit es in Körner gehe.

Diese Körner vermischt man mit dem achten Theil Schwefel in einer hölzernen Schüssel; alsdann sezt man es wider in den Tiegel, läßt den Schwefel abbrennen, sezt den Dekkel auf den Tiegel, und schmelzt das Metall zusammen. Wenn dies geschehen, so nimmt man Silberkörner, die nicht geschwefelt sind, ein und ein halb Pfund; vermischt diese mit:

Vier und zwanzig Loth Silberglette, und zehn Loth Glasgalle.

Alles wol zusammen gepulfert.

Von diser Mischung, welches ein Mittel zum Niderschlag ist, nimmt man so vil Loth, als Pfunde Metall im Tiegel sind.

Man theilt das Pulver in drey Theile, und wirft es in drey Malen in das geschmolzene Metall; so daß inzwischen immer sieben biß acht Minuten gewartet werde.

Nach disem legt man den Dekkel wider über den Tiegel, und läßt das Metall noch acht Minuten gut schmelzen.

Man leeret nun den Tiegel nach und nach aus, biß die Schwere desselben gestattet, auch den grosen Tiegel aus dem Feuer zu nehmen, und auszuleeren.

Da aber der untere Theil des Tiegels den Metallkönig enthält, auf welchem das geschwefelte Silber wie Schlakken schwimmt und leichtflüssiger ist, so mus man den Augenblik wol bemerken, in welchem sich derselbe sehen läßt. Er hat eine Farbe wie glüendes Eisen, und das Silber ist darauf ganz bleyfarbenbraun schwimmend.

Diser König, der erstarrt ist, wird mit einem Spatel zurük gehalten, und diesem giebt man den Nahmen — **König von dem ersten Niederschlag.**

Da aber diese erste Operation nicht alles Gold von dem Silber scheidet, so ist nötig, daß man die Arbeit widerhole, und auf die

ersters

erstere Art verfahre, nur daß man kein so heftiges Feuer nötig hat, wie zu erst, weil das geschwefelte Silber leichte und gerne fließt. Davon kömmt der König von dem zweeten Niederschlag.

Diese Arbeit wird nun zum dritten Mal vorgenommen, aber mit dem Unterscheid, daß man anstatt der Silberkörner, die man als ein Niderschlagungsmittel gebraucht hatte, weil sie selbst Gold führen, sich nun des lautern Kupfers bedient, das mit gleichschwer Blei vermischt, und im Feuer geschmelzt und gekörnt worden ist. Die Verhältnis diser Körner gegen dem Metall ist wie bei den Silberkörnern, nämlich ein Loth Körner auf ein Pfund Metall; welche auch auf drey Malen in das geflossene Metall geworffen werden, wobei man eben die Zeit beobachtet, wie man oben angegeben hat. Dadurch wird alles Gold vollkommen von dem Silber geschieden.

Wenn man die Könige alle beysammen hat, so schmelzt und körnt man dieselbe, wie oben mit dem Metall geschehen ist; sie müssen aber von dem Schwefel völlig gereinigt seyn, sonst sprizen sie in dem Wasser, worein es gegossen wird. Wenn daher dise Könige unter dem Schmelzen noch Silber über sich schwimmen haben, so mus man dasselbe mit einem heiß-ge-

 mach-

machten eisernen Löffel abnehmen, und dabei das Feuer nicht allzuheftig machen.

Wenn die Könige gekörnt sind, so mischt man sie mit dem achten Theil Schwefel, schmelzt sie wider bei einem mäsigen Feuer, welches wider auf die Art mit ungeschwefelten Silberkörnern, Silberglätte und Glasgalle niedergeschlagen wird, wie man es in der ersten Arbeit gethan hat; und bey dem Ausgiessen des Metalls wird der König auf eben die Art wider abgesondert, wie ich es oben angegeben habe.

Disen König wigt man, und sezt ihme nach seinem Gewichte den achten Theil Bley zu, schmelzt es zusammen, rührt es mit einem eisernen Stabe um, und gießt das geschmolzene Metall wider ins Wasser, um es zu körnen, doch nicht allzuheiß; damit keine Körner aus dem Wasser sprizen.

Dise Metallkörner werden naß gewogen, und jedem Pfund derselben drey Loth Schwefel zugesezt, und in einen nicht glüenden Tiegel gethan, damit sich der Schwefel bei einer gelinden Hize verzehre.

Hierauf mus man die Hize verstärken, damit die Masse flüssig werde; in welcher Flüssigkeit man sie eine halbe Stunde erhalten mus.

Man

Man läßt es alsdann im Tiegel erkalten, zerschlägt denselben, und nimmt den König besonders heraus; denn er läßt sich schwer von dem Tiegel absondern; deswegen mus man denselben zerschlagen.

Disen König sezt man wider in einem Tiegel ins Feuer, läßt ihn schmelzen, und gießt ihn wider, wenn er nicht mehr zu heiß ist, ins Wasser, denselben zu körnen.

Disen Körnern sezt man den sechszehnten Theil Schwefel zu, läßt ihn wider mit einem mittelmäsigen Feuer schmelzen, gießt das oben schwimmende Metall von dem König ab, und läßt den König, der sich an den Tiegel fest angesezt hat, an demselben hängen. Diser König sieht bereits gelb aus, wie Gold.

Damit sich aber diser Goldkönig zu noch grösserer Feinheit bringen lasse, ist nötig, daß man denselben nochmal im Tiegel, worinn er hängen geblieben ist, schmelze, und zu dem Pfund desselben eine Unze Kupfer zuseze, und nach gewöhnlicher Weise mit einander körne. Und da das in disem König enthaltene Silber nur noch was weniges beträgt, so nimmt man nur noch den sechszehnten Theil Schwefel, sezt es zusammen in ein mäsiges Feuer, das man das Zimentirfeuer nennt, läßt den Schwefel abrauchen, und alsdann das Metall schmelzen.

Nach Verlauf von fünfzehn Minuten giesst man es in einen Giesbukel, der warm gemacht und mit Inschlitt geschmiert ist; dadurch sezt sich der dritte und lezte König auf den Grund des Giesbukels.

Wenn alle dise Operationen wol abgewartet worden, so zeigt der Goldkönig eine Messingfarbe, wenn man denselben feilet; denn wenn er noch zu blaß aussähe, müßte man noch eine Operation mit Schmelzen, Körnen u. s. w. vornehmen, nur mit dem Unterscheid, daß man hier nur ein Loth Kupfer auf ein Pfund des Metalls nehmen darf.

Dise Goldkönige haben gemeiniglich die Feine von achtzehn Karaten, das ist, sie halten drei Theile wirkliches feines Gold, und noch einen Theil Silber. Wenn man es auf der Kapelle mit Blei läutert, kan man dasselbe in diser Feine verkauffen.

Alle die Silberschlakken, welche von den Königen abfallen, haben noch einen guten Theil Gold in sich, und werden daher zu dem vergoldeten Silber gethan, das man wieder auf obige Art scheiden will.

Dise Methode kan auf das gemeinste vergoldete Silber, da das Pfund nur zwey Quent Gold enthält, angewendet werden.

Nur

Nur mus man dabei den Unterscheid beobachten, daß man auf das Silber, das wenig Gold enthält, viel Schwefel, und auf dasjenige, das viel von disem goldenen Metall in sich hat, weniger Schwefel nimmt.

Man mus hiebei die Erinnerung machen, daß man die Tiegel, worinn geschwefelt Silber geschmolzen worden ist, nicht zum Schmelzen eines reinen Silbers gebrauchen darf, sonsten hat man Schaden.

Wenn man dise beyde Metalle --- das Gold und das Silber wieder von dem Schwefel reinigen will, so verfährt man dabey auf folgende Art.

Man nimmt runde Bakensteine, und macht damit auf einem Heerd einen halben Zirkel, und legt in die Mitte desselben einen Ziegel eines Zolles dik, auf welchen man eine irdene unglasurte Schüssel sezet. In diese Schüssel sezt man eine kleinere, und in diese einen Tiegel mit einem Dekkel.

Alle diese Gefässe müssen wegen ihrer Grösse nach der Menge Goldes eingerichtet seyn.

Man thut das Gold mit doppelt so schwer seines Gewichtes in den Schmelztiegel; man überdekt diese Gefässe mit glüenden Kolen, und läßt die Metalle fliessen.

Diese Metallmasse mus eine viertel Stunde im Fluß erhalten werden, damit das Spiesglaß wegen seinem Schwefel, das Silber das in dem Gold ist, besser in sich ziehe; alsdann giesse man die flüssige Metalle in einen warm gemachten, und mit Fett beschmirten, Giesbukel, worinn das Gold zu Boden sinken, und die Schlakken über demselben stehen wird.

Diese Schlakken schmelzt man noch einige Mal und gießt es wider in den Giesbukel, biß sie kein Gold mehr fallen lassen.

Hernach sezt man in die Schüssel, worinn der Tiegel stund, ein wenig Borax, welcher bey der Hize des Feuers dieselbe als ein Firnis überziehen wird; man legt die Könige hinein, und läßt das Spiesglas und dessen König durch ein mäsiges Feuer davon abrauchen, die noch bei dem Gold befindlich sind.

Damit aber alles Spiesglaß von dem Gold geschieden werde, nimmt man alsdann zu jeder Unze Metall eine Drachme Salpeter, und läßt es detonieren; bleibt aber das Gold doch noch spröde nach dieser Operaton, so schmelzt man es mit ein wenig sublimirten äzenden Quecksilber.

Nun ist noch übrig, das Silber von dem Schwefel zu reinigen, den es von dem Spiesglaß

glaß und durch den Zusaz von gemeinem Schwefel erhalten hat. Die Art und Methode dies zu bewirken, ist folgende:

Man sezt diese Silberschlakke in eine etwas glüende Schüssel, die aber von Leimen einen Dekel haben solle, damit keine Kole in die Metallmasse hinein fallen könne.

In der Mitte dieses Dekels muß ein Loch gelassen werden, damit der Arbeiter hinein sehen könne.

Man thut die Schlakken nach und nach hinein, und wenn sie zusammen geflossen sind, wird ungefehr der zehnte Theil gekörntes Bley darunter gemischt.

Die Metalle werden alsdann mehr rauchen, als zuvor; wenn man aber mit einem Blasebalg darein bläßt, so kommen die Metalle in den Fluß; in diesem mus man es erhalten, biß das Spiesglas abgegangen; welches man daraus schliessen kan, wenn das fliessende Silber mit Farben spielt.

Dieses Silber hat noch gemeiniglich Gold in sich, und wird daher zu einer folgenden neuen Scheidung aufgehoben.

Das Silber, das mit dem gemeinen Schwefel noch verunreinigt ist, wird durch die Beymischung eines Metalls, das nähere Verwandschaft mit dem Schwefel hat, gereiniget, dadurch geht der Schwefel von dem Silber ab, und ergreift dises Metall.

Man legt die Silberschlakken nach und nach in einen Tiegel, und mischt den dritten Theil Eisenfeil, Hammerschlag oder kleine Nägel darunter --- zu fünfzig Mark sind neun biß zehn Pfund dises Eisens genug.

Man legt auf das Metall eine dike Schichte von Kolenstaub, damit nichts davon heraussprize, und macht ein starkes Feuer, um diese Metalle zum Fluß zu bringen.

Um dise Arbeit zu erleichtern, so nimmt man auf fünfzig Mark Silberschlakken acht Pfund zu Asche gebranntes Bley, und mischt dasselbe in drey gleichen Theilen nach einander in den Tiegel zu dem Silber.

Man vermehrt die Hize, daß alles zusammen wol in Fluß komme, gießt das Metall in den mit Fett beschmirten Giesbukel, und läßt alles zusammen, wenn es noch heiß ist, ins Wasser fallen, wodurch das Silber von den Schlaken abfällt.

Diese

Diese Operation befreyt das Silber von allem Schwefel, aber es ist noch mit fremden Metallen, als Bley u. s. w. verunreiniget; man mus daher dasselbe auch von disen reinigen, welches also geschieht:

Man siebt Asche ganz fein, gießt heisses Wasser darüber, läßt es ruhen, biß sich die Asche auf den Grund des Gefässes niedergesezt hat.

Man gießt dises Wasser von der Asche ab, und gießt wider frisches Wasser darüber, das aber nicht heiß seyn darf, und auch dises gießt man von der Asche ab, wenn sich dieselbe wieder zu Boden gesezt hat.

Man schlemmt das Feinste von der Asche ab, läßt sie troken werden, und vermischt diselbe mit der Helfte feingeriebener gebrannter Knochen von jungen Thieren.

Man feuchtet dise Asche so vil mit Wasser an, daß sie sich kaum ballen läßt.

Man läßt sich einen eisernen Ring von beliebiger Gröse machen, und schlägt mit einem Hammer die Asche fest in disen Ring hinein.

Man schneidet alsdann in der Mitte der zusammen geschlagenen Asche eine Vertieffung

aus,

aus, streuet in dise Vertieffung etwas Beinasche, und macht dieselbe durch eine beinerne oder gläserne Kugel auf ihrer Oberfläche ganz glatt.

Man nimmt die Asche als ein Gefässe aus den eisernen Ring, das man nun eine Kapelle oder einen Test nennt; man sezt denselben in einen Schmelzofen auf ein Stükgen von Ziegel oder Bakenstein, jedoch so, daß man zu der Kapelle auf das Metall sehen könne.

Ueber dise Kapelle sezt man einen gewölbten Dekel, der aus einem guten feuerhaltigen Thon und Sand gebrannt wird, und eine Muffel genannt wird; oben hat dise Muffel eine Rize, und vornen ist sie offen, damit man auf das treibende Metall sehen könne.

Diese Muffel verhütet, das keine Kolen in die Kapelle fallen, welche das verschlakte Bley, wodurch man das Silber reiniget, wieder zum Metall machen würde.

Man legt alsdann auf der Kapelle von Aschen, wenn sie glüend worden ist, mit einer Zange etwas Blei, das so gleich in den Fluß gerathen wird; darauf legt man das Silber hinein, das sich mit dem Blei im Fluß vereiniget; man hält dise Metalle in einem mäßi-

gen

gen Fluß, wodurch sich das Blei nach und nach in die Aschenkapelle hinein zieht, theils verraucht, und die unedle Metalle, die sich bei dem Silber finden, mit sich nimmt.

Es erscheint endlich eine abwechselnde Farbe auf der Oberfläche des Silbers, welches man Silberblumen nennt, man mus in disem Zeitpunkt das Metall umrühren, und stärker Hize geben, biß man eine glänzende Oberfläche siehet, welches man das — Bliken nennt.

Wenn dise Oberfläche nicht erscheint, und das Blei ganz abgeraucht ist, so ist es ein Zeichen, daß in dieser Arbeit nicht Blei genug zu dem Abtreiben genommen worden ist; man legt deswegen mehr Blei auf das Metall, das man vorher heiß gemacht hat, und fährt mit der Arbeit fort, biß das Silber blikt.

Wenn man nicht viel Silber von dem Schwefel zu reinigen hat, so kan man dasselbe, wenn man es durch das Eisen von dem Schwefel befreyt hat, leichter reinigen, ohne daß man nötig hat, das Silber mit Blei abzutreiben, und auf der Kapelle zu reinigen.

Man läßt das Silber, wenn es durch das Eisen von dem Schwefel gereiniget worden, im Tiegel fliessen; man reibt Spiesglaskönig und Salpeter zu gleichen Theilen unter einander,

der, und wirft von disem Pulver eine Unze auf ein Pfund Silber, und wenn es zusammen geschmolzen, so rührt man es mit einem eisernen Stabe untereinander.

Der Spiesglaßkönig, der allem Eisen gewogen ist, zieht dasselbe in sich, und der Salpeter zerstört alsdann diesen Spiesglaßkönig, und das Silber wird wider geschmeidig.

Diese trokene Scheidung ist deswegen erfunden worden, weil man durch die Scheidung des Goldes von dem Silber, das man durch die Quart zu scheiden nennt, mehr Verlust, als Nuzen hätte, da man eine ungeheure Menge Scheidwasser nötig hätte, so viel Silber aufzulösen.

---

Vier

# Vier und zwanzigstes Stük.

## Das Gold von dem vergoldeten Holz wieder abzunehmen.

Ich weis keinen Versuch, der bey uns jemals gemacht worden wäre, das alte vergoldete Holz zusammen zu kauffen, und das Gold so wider davon abzunehmen, daß man Vortheil davon habe, und für seine Arbeit bezalt werde.

Ein gelehrter Franzoß hat den Versuch von diser Arbeit gemacht, und, nach verschiedenen Versuchen, hat derselbe eine Methode erfunden, dise Arbeit mit vielem Vortheil zu verrichten; und da dise Schrift nicht jedermann bey Handen hat, so will ich dise Kunst mit seinen eigenen Worten beysezen.

"Jedermann weis, daß man das Holz,
„ welches man vergolden will, anfänglich ver-
„ schiedene Mal weiß anstreicht, worauf man
„ eine gelbe Farbe trägt, die aus Oker gemacht
„ wird; und auf dise wird noch ein Auftrag
„ gesezt, welchen man den Grund nennt, wo-
„ zu rother Bolus, Röthel, Bleyweiß, Sei-
„ fe und Baumöl u. s. w. genommen wird.

„ Auf

„ Auf diesen lezten Auftrag legt man, wenn
„ man ihn zuvor mit Wasser angefeuchtet hat,
„ das Goldblättgen. Und in dem Augenbli-
„ ke, da man es auflegt, wird wider Wasser
„ darauf gegossen, welches, indem es ablauft,
„ macht, daß die Luft auf das Blättgen drükt,
„ und es hiedurch auf dem Goldgrund fest
„ macht.„

Es scheint, viel einfacher zu seyn, dise Komposition, worauf das Gold gelegt ist, mit gewisen Werkzeugen abzuschaben, um es nachgehends davon zu scheiden; allein dise Arbeit würde langweilig und beschwerlich seyn; überdies würde auch die Komposition, da sie dike ist, eine grose Menge Materie und wenig Gold geben, und man würde folglich mehr Mühe, es davon zu scheiden, haben.

Dises hat mich auf die Gedanken gebracht, daß es villeicht gelingen möchte und könnte, wenn man das vergoldete Holz in einem Liquor weichen liesse, wordurch der Grund erweicht und dadurch leicht gemacht würde, das dadurch losgemachte Gold mit Bürsten von dem Holz wegzubringen. Das heisse Wasser, worinn man Potasche oder sonst ein Laugsalz aufgelößt hat, würde dise Wirkung haben thun können; allein obgleich dise Materien nicht viel kosten, so habe ich

ich doch geglaubt, alles entfernen zu müssen, was den Vortheil der Arbeit vermindern könnte.

Ich habe das vergoldete Holz eine Viertel Stunde lang in einem Gefässe voll Wasser, das ich bey nahe kochend erhielt, weichen lassen; worauf ich es in ein ander Gefässe that, worinn gleichfalls heiß Wasser war, aber nur nicht so viel: so bald ich nun mit der Bürste auf das Holz kam, so sahe ich, daß es leichte losgieng, und in dem Wasser blieb, worinn ich die Bürste oft eintauchte.

Auf diese Art habe ich das Gold von einer grosen Menge vergoldetem Holz losgemacht, worauf der weisse Grund gänzlich blieb, und nur ein Theil von dem, was man eigentlich Goldgrund nennet, damit losgieng, und sich damit in Wasser vermischte.

Nachdem ich auf dise Art ohngefehr acht Stunden lang gearbeitet hatte, so ließ ich das Wasser in einem irdenen glasurten Gefässe abdampfen, biß alles troken war.

Die Materie, die auf dem Grund dises Gefässes war, machte ich los: und nachdem ich sie in einem Mörsel gestossen hatte, so that ich sie ins Feuer, unter eine Muffel, um dadurch den Leim und die ölige Theile zu verbrennen,

welche sich in der Materie befanden, und das Quecksilber hätten verhindern können, sich an das Gold anzuhängen. Als ich sah, daß die Materie glüend war, und glaubte, daß nichts mehr darinn zu verbrennen seye, so nahm ich sie aus dem Feuer: und da sie noch so heiß war, daß ich kaum den Finger darinn leiden konnte, so that ich sie in einen Mörser von Porzellan, worinn ein halb Pfund Quecksilber war, ich stieß alles zusammen eine Stunde lang mit einer hölzernen Keule; worauf ich ein wenig Wasser darauf goß, und mit dem Stossen viele Stunden lang fortfuhr.

Als ich glaubte, daß das Quecksilber das Gold alles angenommen habe, so goß ich viel frisch Wasser darauf, um das Quecksilber wol damit zu waschen, welches ich nachgehends durch semisch Leder drükte, worinne ich zwey und ein halb Quentchen und vierzehn Gran Gold und Quecksilber fand: und nachdem ich das Quecksilber hatte abdampfen lassen, so blieb ein halb Quentgen fünfzehn Gran Goldkalk übrig, welcher in der Probe beym Schmelzen $\frac{1}{41}$ und bei dem Abtreiben $\frac{1}{48}$ verloren hat, wodurch diser Goldkalk von drey und zwanzig Karaten wird.

Als

Als ich sah, daß dise Operation gut von statten gieng, so fieng ich sie in der Absicht wider an, um den Vortheil dabei zu wissen, worauf man rechnen könnte. Ich arbeitete daher zwo Stunden lang, und das getrokñete Pulver wog nach der Abdampfung des Wassers vier Quentchen.

Als hierauf eben dises Pulver in dem Feuer unter der Muffel kalzinirt worden war, so wog es zwey Quentgen und vier und dreyßig Gran.

Nach dem Stossen blieb in dem semischen Leder sechs und fünfzig Gran Gold und Quecksilber.

Nach der Abdampfung des Quecksilbers blieben sechszehn Gran Goldkalk, wovon das Gold ebenfalls drey und zwanzig Karaten war.

Aus diser Operation ergiebt sich, daß ein Arbeiter, da jeder Gran von diesem Golde drey Sols gilt, in einer Stunde für vier und zwanzig Sols Gold von dem vergoldeten Holz abmachen kan.

Ich weis wol, daß man zu diser Zeit auch diejenige rechnen muß, welche nötig ist, um das Quecksilber mit dem Staube zu stossen, biß das Amalgama des Goldes mit dem Quecksilber

gänzlich zu Stande ist, und ich brauchte dazu sechs Stunden: man mus aber auch überlegen, daß man ebenfalls nur sechs Stunden nöthig hat, um dreyßig Pfund von eben diser Materie in den Mühlen, die zu disem Ende bestimmt sind, zu amalgamieren; so muß die Zeit, dritthalb Quentgen zu amalgamieren, für etwas weniges gerechnet werden.

Bei der Zeit, die zur Abdampfung des Quecksilbers angewendet wird, muß man eben so schliessen, weil man in einer Stunde hundert Pfund kan abdampfen lassen.

Nunmehr müssen auch die Unkosten untersucht werden; die, so das Quecksilber erfordert, sind etwas weniges, weil das, welches durch das semische Leder gedrukt wird, nebst dem, das man von dem Golde bekömmt, wenn man es in einer Retorte destillirt, fast ohne den geringsten Abgang, eben so, wie zuvor, zu einem neuen Amalgama gebraucht werden kan.

Die Kosten schränken sich also bloß auf das Feuer ein, welches nöthig ist, das Wasser heiß zu machen, und dasselbe abdampfen zu lassen; denn was das Feuer anbelangt, welches zur Destillirung des Quecksilbers nöthig ist, so muß man wissen, daß es sehr klein seyn muß, damit das Gold nicht ganz glühend wer-

de,

de, weil diser Grad schon zureichend ist, das Quecksilber daraus zu jagen. Man hat gesehen, daß man stündlich um vier und zwanzig Sols Gold bekam: wenn man nun alle Stunden vier Sols für die Unkosten abrechnet, so werden, nach Abzug aller Kosten, stündlich noch zwanzig Sols Vortheil übrig bleiben.

Ein Vergolder sagte, daß man fünf Büchelgen Gold nöthig hätte, um das Holz zu vergolden, wovon ich das Gold in zwo Stunden abgenommen habe. Jedes diser Büchelgen wiegt sechs biß acht Gran; wenn man nun das stärkste annimmt, so macht dies vierzig Gran Gold aus, die zum Vergolden gebraucht worden sind.

Man hat gesehen, daß ich sechszehn Gran Gold abzoge, es fehlen also noch vier und zwanzig Gran; der Staub aber bey dem angestellten Versuche enthielt auch noch mehr Gold.

Nun also zu entdeken, woran ich mich zu halten hätte, und zu wissen, was für eine Quantität Gold aus diser Operation zu ziehen möglich wäre: so habe ich von Neuem angefangen, das Gold vom Holze loszumachen; wobey ich auf eben die Art verfuhr, wie zuvor. Das Pulver, das ich heraus zog, wog,

 nach-

nachdem ich es im Feuer geglühet hatte, sechs und ein halb Quentgen, siebenzehn Gran.

Um nun das Gold, so in disem Pulver enthalten war, gänzlich heraus zu ziehen, so konnte ich mich an niemand besser wenden, als an den Herrn Rouelle, der solches über sich nahm, und dessen Proceß ich erzälen will, so wie er ihn angestellt hat.

Er hat zu dem Ende das Pulver erstlich in zween gleiche Theile getheilt, und zu drey Quentchen sechs und zwanzig Gran und ein halbes, welches die Helfte des ganzen Pulvers ausmachte, hat er noch vier Unzen Silberglette und eine halbe Unze Bley genommen. Zum Unglük ist der Tiegel während der Operation gerissen; und da auf dise Art etwas verloren gegangen ist, so hat er die sieben und zwanzig Gran Gold aus diser Helfte Pulver nicht bekommen können.

Herr Rouelle hat also die Operation mit drey Quentgen sechs und zwanzig ein halb Gran Pulver, das noch übrig war, wieder angefangen: da er aber bemerkt hatte, daß die Materien, die etwa von dem Goldgrunde loßgegangen seyn mochten, die Verglasung der Glätte und das Bley aufhielen, so entschloß er sich, um geschwinder von der Sache zu kommen,

drey

drey Unzen destillirten Essig darauf zu giessen. Es entstund darauf eine ziemlich starke Aufwallung, und nachdem er den Liquor nach einer zwostündigen Digestion abgegossen hatte, so that er zu zweyen Malen eben so viel destillirten Weinessig darauf. Dies Pulver wog noch, da es troken war, zwey und ein halb Quentchen sechs Gran: also war von dem Goldgrund ein halb Quent zwanzig Gran von dem Essig aufgelößt worden.

Zu dem übrigen zwey und ein halb Quentgen sechs Gran that Herr Rouelle vier und eine halbe Unze Glette und eine halbe Unze Bley unten in den Schmelztiegel, jedoch so, daß die Mischung auf das Bley zu liegen kam. Er sezte hierauf den Schmelztiegel auf das Gebläse, und lies ihn nach und nach heiß werden, biß das Feuer den Grad der Schmelzung erhalten hatte.

Nachdem die Mischung vollkommen zwölf biß fünfzehn Minuten im Fluß erhalten wurde, und der Schmelztiegel erkaltet und zerschlagen war, so fand sich ein Werkbley von zwölf Quentgen.

Dises Werkbley wurde in einen Verglasungs-Tiegel gethan, und in den Probierofen gesezt, worauf man ohngefehr eine Unze zu

Glase gewordenes Bley fand. Als der Tie- gel kalt und zerschlagen war, so wog das ü- brige Werkbley vier ein halb Quentchen; und nachdem dises Werkbley auf die Kapelle ge- bracht wurde, so bekam man ein Stükgen Gold von zwey und dreizig Granen.

Man kan leicht sehen, daß der Zuwachs von fünf Gran daher rühre, weil in diser O- peration nichts verloren gegangen ist.

Da nun Herr Rouelle durch disen Prozeß aus dem Pulver, das vor der Operation drey Quentgen sechs und zwanzig ein halbes Gran wog, alles Gold gezogen hatte, das darinn be- findlich gewesen war: so kan man daraus schlies- sen, wie viel ungefehr in dem Pulver geblie- ben war, das sich mit dem Quecksilber bearbei- tet habe; und welches, nachdem es im Feuer geglühet hatte, zwey Quentchen vier und drey- zig Gran wog, und aus welchem ich sechszehn Grane Gold zog.

Wenn man nun annimmt, daß dises Pul- ver eben so viel Gold bey sich hatte, als das, woran Herr Rouelle gearbeitet hat, so wird man finden, daß anstatt sechszehn Gran drey und zwanzig und ein halb Gran darinnen wa- ren, und daß folglich sieben und ein halb Gran in dem Pulver geblieben sind, welches nach dem Stossen mit dem Quecksilber noch übrig war.

Aus

Aus diser angeführten Rechnung sieht man, daß in dem Fall, wenn alles Gold, das dieses Pulver enthalten hatte, ausgezogen wird, ein Arbeiter anstatt vier und zwanzig Sols alle Stunden nun fünf und dreißig verdient haben würde: und wenn man fünf Sols auf die Unkosten rechnet, so wird man finden, daß der Arbeiter stündlich dreyßig Sols verdient.

Da nun die Quantität Gold, die man bey dem Vergolden dises Holzes gebraucht hat, auf vierzig Gran geschäzt worden: so siehet man, daß es möglich ist, mehr als die Helfte Gold wieder davon zu bekommen, das anfänglich dazu gebraucht worden ist.

Man mus hier anmerken, daß Herr Rouelle wirklich zwey und dreyßig Gran Gold heraus gezogen hat, welche vier Livres sechszehn Sols gelten: da aber die Kosten der Operation auf drei Livres zwölf Sols gestiegen waren, so blieben nur vier und zwanzig Sols übrig, um die Mühe der Arbeiter zu bezalen; welches nicht genug seyn würde, obschon bei einer beständigen Arbeit, und im Grosen die Kosten der Verglasung vermindert werden könnten. Es ist also viel besser, sich der Art zu bedienen, welcher ich mich bedient habe, in welcher man das Pulver mit dem Quecksilber stößt, woraus ein ansehnlicher Gewinst zu erhalten ist; vor-

nehmlich, wenn man sich der Mühlen bedient, welche die Leute, die in den Münzen mit dem Scheiden zu thun haben, zu gebrauchen pflegen, um das Gold, das sich in die Schmelztiegel gesezt hat, heraus zu bekommen: dahingegen ich meine Operation bloß in einem Mörser von Procellan und mit einer Keule von gleichem Zeug gemacht habe.

Ich glaube auch, daß wenn man einen Theil wolgewaschenen Sand zu der Materie thun würde, wenn sie unter einander gerieben wird, es nüzlich seyn würde; weil das Quecksilber dadurch desto besser in das Pulver eindringen würde; worein es ausserdem nicht allzuwol dringen kan, weil es zu fein ist.

Auch würde man untersuchen müssen, wie viel man eigentlich Quecksilber dazu nehmen mus. Kramer sagt in seiner Probierkunst, daß man vier Mal so viel nehmen müsse, als Materie ist, die gestossen werden solle.

Auf dise Art könnte man das Gold alles, was in dem Pulver enthalten ist, etwas weniges ausgenommen, heraus ziehen; welches ich mir aber doch nicht zu behaupten getraue, weil ich in der Materie, die in der Münze weggeworfen wird, weil man nicht glaubt, daß noch etwas Gutes darinn enthalten seye, durch einen besondern Handgrif, gefunden habe, daß noch welches darinn war, wie wol nur in sehr geringer Quantität.

Fünf

# Fünf und zwanzigstes Stük.

## Gefässe, Figuren und andere Werke von Gyps, wieder zu erneuren.

Man macht ein Kalkwasser, worinn etwas sehr weniges reiner Leim zerlassen worden ist, so wie ihn die Maurer zum Abweisen der unreinen Gypsmauren und Kalkmauren brauchen.

In dises Kalkwasser hängt man an einem Faden die Figur, und läßt es das Wasser gut anziehen; man zieht es wieder heraus, und läßt es troken werden.

Wenn sie troken sind, so bespritzt man sie mit einem Wasser, worinn Alaun aufgelößt ist, dadurch werden sie so weis, wie der Schnee.

Will man dise Figuren glänzend machen, so wie sie von Neuem gemeiniglich zu uns gebracht, und verfertiget werden, so macht man folgenden Firniß.

Nehmet vier Quentchen der besten und reinsten Seifen, vier Quentchen von dem besten weissen Wachs. Thut zween Schoppen Wasser in

in ein neues glasurtes Gefässe. Schabet die Seife und das Wachs in das Wasser; sezt es zusammen in heisses Wasser, biß das Wachs und die Seife gänzlich zerschmolzen ist.

Tauchet hierauf euer Gypsstük, welches ihr an Fäden hängen habt, hinein; lasset es einen Augenblik in disem Firnis stehen. Eine Viertel. Stunde hernach tauchet es wieder ein.

Nach fünf oder sechs Tagen nach dem Eintauchen, wenn der Firnis troken ist, reibet euer Gypsstük mit einem Nesseltuch, oder sonsten einem feinen Tuch, welches man um einen Finger gewunden hat, biß es schön glänzend ist.

Diser Firnis legt sich ganz und gar nicht dike auf, und erhält den Gyps ganz weiß und glänzend, gleich als wenn sie mit einem Firniß von Oel, oder von Weingeist überzogen und Lakirt wären.

Sechs

# Sechs und zwanzigstes Stük.

## Nach der Reaumürischen Art, Glas in Porzellan zu verwandeln.

Lasset euch Gefässe giessen auf der Glashütte, von grünem Glase, von welcher Figur es euch beliebt.

Machet eine Mischung von gleichen Theilen Gyps und weissen Sand, der glashaft ist.

Nehmet ein wenig von diser Mischung, und bedekt damit den Boden eines unverglaßten irrdenen Hafens; sezt auf diese Lage-Mischung euer Glasgefässe, das ihr zum Porzellan machen wollt, jedoch so, daß es nicht an den Seiten des Hafens anstosse.

Füllt das Gefässe von Glas, und den Raum zwischen disem und dem Hafen, ganz mit der Mischung aus.

Ist der irrdene Hafen groß genug, so sezt mehrere Glasgefässe darein, doch so, daß keines das andere berühren könne.

Man dekt den Hafen mit einem Dekkel zu, und sezt ihn in eines Töpfers Ofen, jedoch nicht an einen Ort, wo das Feuer sehr heftig ist; man läßt ihn so lange darinn, biß der Töpfer seine Töpfe ausnimmt.

Ist

Ist das Feuer zu stark für die Glasgefässe gewesen, so fliesst es einiger Masen, und werden krumm; ist aber die Hize des Feuers nicht stark genug gewesen, so ist das Glas nicht vollkommen zum Porzellan worden.

Im leztern Fall sezt man die Gefässe noch ein Mal in des Töpfers Ofen, an einen heissern Ort, als das erste Mal, ohne daß man nun beförchten darf, daß dieselbe schmelzen und krumm werden werden, weil, da ein Theil derselben schon zum Porzellan worden ist, das übrige Glas für dem Schmelzen und Fliessen bewahrt. Dadurch wird das Glaß zum feinsten und stärksten Porzellan, in welchem man alle andere Gattungen diser Gefässe schmelzen kan. Es ist überdies sehr weiß, und hat den schönsten Kern, wenn man es von einander bricht.

Die Mischung muß sehr fein gemacht werden, womit man die Glasgefässe überdekt, sonsten wird das daraus entstandene Porzellan rauh, wenn es aus dem Feuer kömmt; manchmal wird es auch, ohngeachtet diser Vorsicht, rauh, und in disem Fall mus man es unter die Muffel bringen, dergleichen sich die Emailmaler bedienen, und durch eine heftige Hize die Oberfläche diser rauhen Gefässe zum Schmelzen zu bringen suchen, wodurch dieselbe wider glatt werden.

Sieben

# Sieben und zwanzigstes Stük.

## Auf diese Porzellangefässe Gold zu tragen.

Nehmet ein Quentchen reines Gold, das fein dünne geschlagen ist, oder aber Blättgens-Gold. Thut dises Gold in einen Schmelztiegel, den man ins Feuer sezet, um ihn recht glüend werden zu lassen, ohne daß jedoch das Gold schmelze.

In einen andern Schmelztiegel mus man gleichfalls eine Unze sehr reines oder aus Zinnober wider lebendig gemachtes Quecksilber thun.

Dises Quecksilber wird also gemacht: man nimmt ein und eine halbe Unze Zinnober an Stüken, nicht gemalen, weil dises Minning enthält. Man reibt den Zinnober mit einem Theil Eisenfeil und einem Theil ungelöschten Kalks; thut alles zusammen in eine gläserne Retorte mit einer Vorlage, darinn Wasser ist, und legt die Retorte in eine Sandkapelle, dekt sie biß an den Hals mit Sand zu, und macht ein Feuer, daß der Grund der Retorte ein wenig glühe; wodurch das Quecksilber aus dem Zinnober von dem Schwefel desselben abgetrieben wird, und in das Wasser der Vorlage fällt, oder sich an dem

dem Hals der Retorte ansezt, so, daß man dasselbe mit einer Feder herausnehmen kan.

Dises Quecksilber läßt man aber in dem Tiegel, worein es gethan wurde, nur warm werden, damit es nicht verfliege.

Wenn nun das Gold recht glüend ist, so gießt man das heisse Quecksilber darauf; man rührt alsdann dise Mischung mit einem eisernen Stabe wol um; und wenn sich ein Rauch zu erheben anfängt, so wirft man dise Mischung geschwind in ein glasurtes irrdenes Gefässe mit Wasser.

Wenn dise Mischung in dem Wasser dike geworden ist, so gießt man dasselbe ab, und drükt die Mischung durch semisch Leder, um das Quecksilber davon zu scheiden.

Die Materie, die in dem semischen Leder zurüke geblieben ist, wird in ein plattes glasurtes Gefässe, oder aber in eine Unterschale von Porzellan gethan, welches man auf ein gelindes Feuer sezt, das aber doch stark genug ist, um das Quecksilber abdampfen zu lassen; auf dise Art wird das Gold, das zu einem sehr feinen Pulver geworden ist, in der Schale zurükebleiben.

Wenn

Wenn man nun das Porzellan vergolden will; so nimmt man von disem Goldpulver, und vermischt es mit ein wenig reinem Borax, der vorher kalzinirt worden ist, und mit ein wenig Gummiwasser, und macht mit einem Pinsel dasjenige, was man darauf haben will.

Wenn alles troken ist, so sezt man das Stük unter eine Muffel ins Feuer, welches jedoch nicht stärker seyn darf, als um die Oberfläche des Porzellans mit der Farbe durch das Schmelzen zu verbinden, und alsdann nimmt man das Stük aus dem Feuer.

Wenn dasselbe aus dem Ofen kömmt, so wird es schwarz seyn; will man ihm aber seinen Goldglanz wider geben, so mus man die vergoldete Stellen mit ein wenig Zinnasche oder Schmergel reiben.



# Acht und zwanzigstes Stük.

## Von den nachgemachten geschnittenen Steinen.

Ich habe einen Stein auf dise Art nachgemacht gesehen, der eine Kopie von demjenigen Stein war, den Rubens, der berühmte Maler und Bildhauer für achtzigtausend Thaler käuflich an sich gebracht hat, und der auf einer Oberfläche, die nicht so gros, als ein Kreuzer war, eilf Figuren mit allen Gliedmassen enthielte. Man sagt, daß diser Stein ein Original von dem berühmten Praxiteles, dem griechischen Steinschneider und Bildhauer gewesen seye, und die Bachanalien des grosen Alexanders fürstellen sollen.

Disen Stein habe ich auch selbsten auf folgende Art von der Kopie nachgemacht, und die Operation richtig gefunden; und ich habe deswegen disen Stein zur Operation erwählt, weil man glauben könnte, daß derselbe, wegen seiner überaus feinen Figuren, dise Arbeit ohnmöglich machen, oder doch wenigstens sehr erschweren müßte.

Ope-

# Operation.

Die gewöhnliche Art, dise Steine zu machen, ist dise: man nimmt Weiß, welches man bey den Materialisten in grosen Kuchen findt, und welches die spanische Kreide genannt wird; man feuchtet sie mit Wasser an, um einen Teig daraus zu machen, der ohngefehr so dike ist, als frische Brodkrumen, wenn man sie zwischen den Fingern knätet.

Man füllt mit disem naßgemachten Weiß einen eisernen Ring an, der zwo oder drey Linien hoch ist, und einen Durchschnitt hat, der mit dem Steine, den man formen will, überein kömmt.

Will man aber nicht ausdrükentlich eiserne Ringe dazu machen lassen, so kan man diejenige nehmen, die an den Scheeren befindlich sind, weil sich dise vollkommen zu diser Arbeit schiken, und man darf sie daher nur abfeilen.

Man füllt den Ring, wie gesagt, mit dem weissen Teig, und drükt ihn mit den Fingern hinein, und streuet eine Lage sehr fein gemachtes Trippelpulver darauf.

Man drükt den Trippel leicht mit einem Messer nieder, und legt den Stein, den man ab-

abformen will, auf der Seite, da derselbe gestochen ist, auf den Trippel, und drükt stark mit dem Stiele eines Instruments oder mit einem Stüke Holz darauf.

Den Stein muß man hierauf so gleich mit einer Nadel aufheben, und wenn man ihn noch einen kleinen Augenblik darauf gelassen hat, so hebt man ihn mit der Nadel völlig von dem Abdruk ab; oder man macht ihn loß, wenn man den Ring mit zween Fingern faßt, und denselben geschwind umwendet.

Man muß sehr geschikt und geübt seyn, oder viele Gedult haben, biß dise Operation gerathet. Ich selbsten habe öfters einen Stein mehr, als dreyßig Mal abgedrukt, biß einer davon gänzlich gerathen ist; denn wenn der Stein nicht lange genug auf der Form bleibt, nachdem er darauf gedrukt worden ist, und man macht ihn loß, ehe die Feuchtigkeit von dem Teige der spanischen Kreide die Oberfläche des Trippels erreicht hat, so wird das Abschütteln des Steins in dem Abdruk eine Unordnung verursachen: bleibt aber der Stein zu lange auf der Form, nachdem man ihn darauf gedrukt hat, so kömmt die Feuchtigkeit von dem Teige der spanischen Kreide ganz und gar in Höhlungen des ausgestochenen Steins, und es blei-

bleiben unfehlbar Stükgen von dem Trippel darinn hängen.

Wenn also diese Sache gelingen soll, so muß der Stein in dem Augenblik aufgehoben werden, da die Feuchtigkeit der spanischen Kreide die Oberfläche des Trippels erreicht, welcher die ganze Oberfläche des ausgestochenen Steins, den man formen will, berührt.

Wenn man disen Augenblik verfehlt, so gerathen eine Menge Abdrüke nicht. Es giebt so gar Steine, deren tieffe Gravierung so schwer abzudruken macht, daß man sich genöthiget siehet, sie, nachdem man sie auf den Trippel gedrukt hat, in disem Zustande zu lassen, biß alles troken ist, ehe man versuchen darf, den Stein von dem Abdruk abzunehmen.

Ob nun gleich dise Ausübung sicherer ist, so ist doch auch gewis, daß der Abdruk nicht so gut ist, als bey der andern Art, wenn sie gut gemacht worden ist.

Die Wahl des Trippels ist auch eine Sache von groser Wichtigkeit: Herr Homberg will in seiner Abhandlung, die sich unter den Memoiren der Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1712 befindt, daß man den venetianischen Trippel nehmen solle, der gemeiniglich

gelb ist; man findt aber auch röthlichen, der eben die Dienste thut.

Man muß nur welchen wälen, der weich und zart anzufühlen ist, wie Sand, und allen den verwerffen, der hart ist, und worinn sich Sand und andere Unreinigkeiten befinden.

Man darf nicht denken, daß man den Sand und die Unreinigkeiten von disem Trippel wegwaschen könne, man würde ihm dadurch eine Fettigkeit benehmen, welche macht, daß sich seine Theile, wenn man ihn auf die Kreidenmasse drükt, vereinigen, in einander fügen, und dadurch ihre Oberfläche machen, die eben so glatt ist, als des Körpers seine, womit man ihn drükt,

Man muß sich also begnügen, den Trippel, wenn man ihn zuvor durch ein sehr feines seidenes Tuch gesiebt hat, noch in einem Mörser von Glas oder Porzellan mit einer gläsernen Keule zu reiben, ohne ihn dabey naß zu machen.

Wenn man nun den Stein, den man aufgedrüket, wider von dem Abdruk abgeschüttelt hat, so mus man die Gravierung desselben genau betrachten, um zu sehen, ob nicht einige kleine Theilchen von dem Trippel darinn hängen geblieben sind; in welchem Fall man die

Ope-

Operation, da dise Theile an dem Abdruk fehlen, von Neuem anfangen muß, und wider spanische Kreide in den Ring, und wider Trippel darauf thun muß.

Wenn man mit dem Abdruken zufrieden ist, so läßt man denselben troken werden; und wenn er völlig troken ist, so kan man den Trippel, der über den Abdruk heraus stehet, mit dem Federmesser ein wenig gleichmachen, wobey man sich doch ein wenig in Acht nehmen mus, daß man nicht auf den Abdruk komme.

Wenn man versichert ist, daß der Abdruk gut gerathen, und die Form recht troken worden ist, so wält man das Stük Glas, oder Komposition, worauf man den Abdruk machen will; und je härter das Glaß zu schneiden ist, desto schöner wird auch die Politur des Abdruks seyn.

Man schneidet die Stükgen Glas in der gehörigen Gröse, indem man mit einer kleinen Zange das übrige abkneipt, und legt es auf die Form, so daß die eingedrukte Figur von dem Glase nirgends berührt werde, weil sie durch die Schwere des Glases verderbt werden könnte.

Man muß einen kleinen Ofen haben, der wie der Emailmaler gemacht ist, unter wel-

chem eine Muffel ist: man mus den Ofen mit Holzkolen anfüllen, so daß die Muffel oben, unten, und auf ihren Seiten damit umgeben seye.

Wenn die Kolen recht brennen, und die Muffel glühend ist, so sezt man die Form mit einem Stüke Glaß oben darauf, auf einem Eisenblech, und nähert sie also nach und nach dem Eingange der Muffel; worauf man sie gänzlich hinein sezt, wenn man glaubt, daß sie heiß genug seye, daß das Glaß von der grosen Hize nicht mehr zerspringe.

Man stopft hernach den Eingang der Muffel mit einer grosen glüenden Kole zu, jedoch so, daß ein kleiner zwischenraum gelassen werde, wodurch man das Glaß beobachten kan.

Wenn das Glaß glänzend scheint, und die Eken desselben stumpf werden, so zieht man mit einer Hand mit der Zange das Eisenblech, worauf der eiserne Ring steht, heraus, und mit der andern Hand drükt man gleich, ohne Zeitverlust, bey dem Eingang des Ofens mit einem platten heißgemachten Eisen stark auf das Glas.

Wenn der Eindruk gemacht ist, so läßt man alles bey dem Eingang des Ofens stehen, damit

damit das Glas nicht zerspringe, wenn es plözlich erkalten würde.

Man wird leicht einsehen, daß auf dise Art, die Figuren des geschnittenen Steins, den man nachgemacht hat, auf der Kopie erhaben erscheinen; deswegen, wenn man die Figuren auf der Kopie hohl haben will, so muß man mit dem holgeschnittenen Stein einen guten Abdruk auf Siegellak machen, das Sigellak aber muß von dem feinsten und härtesten seyn, das man finden kan.

Nachgehends macht man mit einem scharfen Messer dasjenige ab, was über den Abdruk heraus stehet, und gebraucht disen Abdruk von dem Siegellak, um ihn auf den Trippel zu drüken.

Da man nach diser Operation siehet, daß man nur Steine von einer einigen Farbe machen kan: so wird man nun auch diejenige anführen, dadurch man dieselbe von verschidenen Farben bereiten kan, wie die sogenannte Cameen sind.

Da die Achatonyxe, woraus man die Cameen macht, aus Lagen von verschiedenen Farben komponirt, und nicht durchsichtig sind: so hat man, um sie nachzuahmen, Stükgen gefärb-

tes Glas genommen, woraus man die Kirchenfenster macht; man hat dises Glas undurchsichtig gemacht, indem man es mit Kalke, der an der Luft zerfallen ist, mit Gyps oder spanischer Kreide Schichtweise in einen Schmelztiegel geleget, so wie ich oben von dem Porzellanmachen aus Glas angegeben habe.

Wenn man disen Schmelztigel drei Stunden lang in ein Feuer sezt, das nach und nach vermehrt wird, und am Ende recht stark ist, so wird dises Glas undurchsichtig, und behält seine Farbe, dasjenige aber, das keine Farbe hat, wird zum Porzellan, und ist milchweiß.

Wenn das Feuer nicht zu heftig gewesen ist, so kan dises undurchsichtige Glaß bey einem stärkern Feuer noch schmelzen; man kan daher die Stükgen von verschiedener Farbe auf einander schweissen, und dadurch die Lagen der verschiedenen Farben nachahmen, welche man bey dem Achatonyxe wahrnimmt.

Man findt so gar in den alten bemalten Kirchenfenstern Glas, deren Farben nur biß zur Helfte ihrer Dike gedrungen sind. Die Purpurfarben und dergleichen sind in diesem Falle. Wenn man nun ein solches halbgefärbtes Glaß auf die obige Art mit Kalk oder Gyps in dem Schmelztiegel brennt, so wird die un-

gefärbte Seite des Glases weiß, und man hat schon zwo verschiedene Lagen.

Ehe man dises Glas von verschiedenen Lagen von Farben gebrauchen will; so mus man es auf das Rad des Steinschneiders bringen, und von der weissen Oberfläche, welche bestimmt ist, die erhabenen Figuren des Cameen vorzustellen, so viel wegmachen, biß sie, wo es möglich ist, düner ist, als ein Bogen Papier.

Man legt dises Glas mit der weissen Oberfläche auf das Muster, worauf der Abdruk der Gravierung ist, die man nachahmen will: man läßt es in der Muffel heiß werden, und drükt es auf die Art auf, wie es oben angerathen worden ist.

Wenn das Glas auf obige Art undurchsichtig gemacht worden ist, so ist es alsdann im Stande, auf dem Rad des Steinschleifers bearbeitet zu werden; man macht den Stein darauf fest, und nimmt hierauf mit eben den Werkzeugen, deren man sich zur Gravierung feiner Steine bedient, auf eine leichte Art, das Weiß von dem Grund, der nun die erhabene Figur vorstellt, hinweg, und die Figüren erscheinen alsdann einsam auf einem Grunde von verschiedenen Farben, wie in den Cameen.

Woll-

Wollte man bloß einen Kopf nachmachen, der nicht allzuschwer auszuschneiden wäre: so dürfte man ihn nur, nachdem man ihn abgeformt, auf ein Stük weisses undurchsichtiges Glas drüken.

Man könnte hierauf dises eingedrukte Glas auf das Steinschneidersrad bringen, und auf dem Rüken des Steins mit Email und Wasser so viel davon abschleiffen, biß nur noch das erhabene Stük übrig blieb, und der Grund davon alles hinweg geschliffen wäre. Könnte man den Grund auf dise Art nicht ganz hinwegbringen, so müßte man das übrige mit einem scharffen Meissel oder mit einer Feile vollends wegbringen.

Man legt hierauf den Kopf sehr sorgfältig auf ein Stük undurchsichtiges Glas, von einer verschiedenen Farbe; man leimt ihn mit Gummi darauf; und wenn er darauf fest ist, so legt man das Glas auf der Seite, da der Kopf ist, auf eine Form, die mit Trippel bestreut ist, und drükt ihn fest hinein, als wenn man denselben darinn abformen wollte: anstatt ihn aber wieder auszunehmen, wie man es bey einem jeden Abdruke macht, so läßt man die Form, die noch mit dem Stükgen Glas bedekt ist, ganz troken werden; und wenn sie troken ist, so sezt man sie unter die Muffel, und drükt

drükt sie mit dem eisernen Spatel nider, wenn sie geschmolzen ist.

Das Gummi, welches den Kopf auf seinen Grund fest gemacht hatte, verbrennt; und da also die beyde Stükgen Glas in einen Fluß in dem Feuer kommen, so fliessen sie in ihrer Oberfläche, wo sie sich berühren, zusammen, und scheinen ein Ganzes auszumachen.

Der erhabene Theil dises Steins wird in dem Feuer keinen Schaden leiden, weil er in dem Trippel, worein er gedrükt worden, gleichsam wie in einem Futteral liegt, und die erhabene Theile dises Kopfes können durch das Schmelzen desselben nicht wider platt gemacht werden, und wäre dies auch, so würden sie durch den Druk mit dem flachen Eisen wieder durch die Forme ausgedrükt werden.

Wollte man, daß einige Theile der halb erhobenen Arbeit, als zum Beispiel Pferde von einer verschiedenen Farbe seyn sollten, so dürfte man nur mit dem Ende einer Glasröhre ein wenig von einer mit Salpetergeiste gemachten Silberauflösung dahin bringen, und den Stein nachgehends unter der Muffel recht heiß, aber nicht glühend werden lassen. Nur mus man Acht geben, daß der Dampf von dem

Sal-

Salpetergeiste den übrigen Theil der Figur nicht färbet.

Das, was der französische Schriftsteller hier sagt, daß man die Figuren durch das aufgelößte Silber in Salpetergeist weiß machen könne, habe ich nachgemacht, allein ich habe es nicht so befunden. Ich halte davor, daß man dieß eher in Stand bringen werde, wenn man dise Operation mit einer Auflösung von Zinn in Königswasser vornimmt; denn das Zinn wird bekanntlich mit dem Glas weiß, wenn es ein wenig zum Fluß kömmt.

Das Glas von den alten gemalten Fenstern in den Kirchen ist am geschiktesten, die Cameen zu machen. Es will zwar ein sehr groses Feuer haben, ehe es zum Schmelzen zu bringen ist, wenn es auf besagte Art undurchsichtig gemacht worden ist: es nimmt aber eine sehr schöne Politur an, und kan eben so wenig, als die wahre Achate, ausgelöscht werden.

Neun-

# Neun und zwanzigstes Stük.

## Rubinglas.

Dises Glas habe ich zwar nicht selbsten gemacht, ich habe aber die Versicherung von einem Künstler, daß er dasselbe gemacht, und gefunden habe, wie er es gewünscht hat. Er selbsten hat es nach einer Vorschrift gemacht, die er in einem Buche gefunden, dessen Titel ihm entfallen ist.

## Operation.

Nehmet fünfzehen Gran Gold, löset dasselbe in drey Quentgen Goldscheidwasser auf, das durch drey Theile gemein Scheidwasser und einen Theil Salmiak gemacht ist.

Wenn das Gold aufgelößt ist, so löset fein Zinn, oder von den Zinnblättgen, welches bey den Materialisten in Büchelgen gefunden wird, in einem Goldscheidwasser auf, das auf obige Art gemacht worden ist; jedoch so, daß dises Zinn nur nach und nach in das Goldscheidwasser gethan werde, biß etwas unaufgelößt darinn liegen bleibt.

Gies-

Giesset von diser Auflösung so viel in das aufgelößte Gold, biß dasselbe dunkelroth aussiehet.

Machet alsdann eine Glaskomposition auf folgende Art:

Nehmet reine Kieselsteine, macht diselbe in glüenden Kolen glühend, bringt sie so glü- end in ein kaltes Wasser. Widerholt dies so oft, biß die Kieselsteine zu einem Pulver ge- stossen werden können.

Stosset dise Kieselsteine recht fein in einem mössingen Mörser; denn für einen gläsernen oder porzellänen Mörser sind diselbe zu hart. A- ber der mössinge Mörser wird etwas Metall in das Pulver von Kieselsteinen absezen, und wenn dises dabei bliebe, so würde es fremde Far- ben in das Glas bringen.

Man mus daher Scheidwasser, das mit zween Theilen Wasser vermischt ist, über das Kieselsteinpulver giessen, daß dasselbe ganz da- mit bedekt ist, und alles zusammen ein Paar Tage stehen lassen.

Dises Wasser wird das Mössing, das in dem Pulver ist, auflösen, und sich grünblau da- mit färben, und das Pulver wird mit klarem Wasser ausgewaschen und getroknet.

Mischet

Mischet auf eilf Loth dises Pulvers sechs Loth reinen Salpeter, drey Quentgen Kreide, ein Quentgen Arsenik, zwey und ein halb Gran Braunstein, drey Quent Bleyweiß, das nicht mit Kreide verfälscht ist.

Mischet alles sehr wol durcheinander, und giesset auf dise Mischung, die in einem Mörser von Glas oder Achat geschehen mus, die rothe Goldauflösung darunter; reibt es noch ein Paar Stunden mit einander, damit das Pulver recht fein werde; frittet es ein Paar Stunden in einem hessischen Tiegel, alsdann bringet es in einen Glasofen, und schmelzt es sechzig Stunden mit einem heftigen Feuer.

Bringt hernach das Glas in das Kühlfeuer, blaset einen Rauch darauf, so wird es nach und nach schön rubinroth werden.



# Dreyßigstes Stük.

## Gelbe Glasur auf Porzellan und Thongefässe.

Nehmet Silberglette ein Pfund, kalzinirte Kieselstein zehn Loth; anstatt der Leztern kan man auch reinen Sand nehmen.

Man stößt dise Materien ganz fein unter einander, und thut es in einen reinen, und guten Tiegel; worinn man die Materien eine halbe Stunde wol fliessen läßt. Nach Verfluß diser Zeit rührt man es mit einem glüenden Stabe um, und läßt es noch eine halbe Stunde fliessen.

Dises Glas stößt man alsdann zu einem groben Pulver, welches man auf einen Teller von Porzellan schüttet: man lößt alsdann ein Quentgen Silber in zwey Loth Scheidwasser auf, und gießt es auf das gestossene Glaspulver. Man rührt es wol durch einander, und sezt es wieder in dem vorigen Tiegel in ein Schmelzfeuer, und läßt es wider, wie zuvor, fliessen.

Man

Man gießt das Glas wider aus, stößt und reibt dasselbe ganz fein auf einem harten Marmor mit Wasser.

Wenn das Glaspulver troken ist, so wird das Gefässe, das man glasieren will, mit dem Glaspulver bestreuet, nachdem es zuvor unter einer Muffel glühend gemacht worden ist, doch bey disem Glühen mus man Acht haben, daß keine Kole an das Gefässe komme. Das Glaspulver wird sich so gleich anlegen, und daran hängen bleiben.

Man bringt alsdann das Gefässe wider unter die Muffel, und macht so lange Feuer, biß das Pulver auf dem Gefässe fließt; man nimmt es alsdann heraus, beräuchert es über und über mit Tabakrauch, wovon es verschiedene Farben annimmt.

## Ein und dreyßigstes Stük.

### Schaumünzen auf Papier abzudrüken.

Man drükt die Münze in sehr fein roth Siegellak ab, und läßt sie so lange darauf, biß der Lak kalt worden. Alsdann schneidet man mit einem heissen Messer den Rand des Siegellaks an der Schaumünze hinweg, und bestreicht den Abdruk mit einer schwarzen mit Gummiwasser angemachten Farbe.

Wenn dies geschehen ist, so mus man die Farbe mit einem naß gemachten Finger von den erhöheten Theilen des Siegellaks abnehmen, daß die Farbe nur in den Vertiefungen desselben liegen bleibe. Man fährt mit dem naßgemachten Finger leicht über das Stüke hin, und wischt ihn allemal mit einem reinen Tuch wieder ab, biß diese Theile rein sind.

Alsdann benezt man ein feines dünnes Postpapier, das etwas gröser, als das Schaustük ist, daß es nur ein wenig feuchte werde; man legt dasselbe auf den Abdruk, und oben auf das Papier drey oder vier Stük wollenes Flanell von eben dieser Gröse. Dann bringt man es zwischen zwey Bleche unter eine Presse.

Zwey

# Zwey und dreyßigstes Stük.

## Wie man die Gemälde von ihrer alten Leinwand abnehmen, und auf eine neue tragen kan.

---

Man nehme das Gemälde aus seinem Rahmen, und lege es mit der Seite, wo das Gemälde ist, auf eine sehr glatte Tafel; wobey man wol Achtung geben mus, daß es wol ausgespannt werde, und keine Falte mache.

Nach dieser Vorbereitung mus das ganze Gemälde mit starkem Leime bestrichen werden, worauf man grose Bogen weiß Papier legt, so stark, als man es nur finden kan. Dieses Papier drüket und streicht man nachgehends mit einem Läufer, womit man die Farben reibt, wol auf, damit es keine Falte mache, und sich an das Gemälde überall gleich anlege.

Wenn dises recht troken ist, so nehme man das Gemälde von der Tafel wieder ab, und kehre es um, daß das Gemälde unten, und die Leinwand oben kömmt, ohne es fest zu machen. Alsdann nimmt man einen nas-

sen Schwamm, und feuchtet damit nach und nach die ganze Leinwand an; wobey man von Zeit zu Zeit am Rande versucht, ob die Leinwand nicht anfängt, von dem Gemälde loszuwerden.

Hierauf macht man sie auf der einen Seite des Gemäldes mit grosem Fleisse ganz und gar los, und wikelt das, was losgemacht ist, zusammen, so wie man etwas aufrollet, weil dadurch, indem man mit beyden Händen ganz sachte stößt, die ganze Leinwand losgeht und sich aufrollt.

Wenn dies geschehen ist, so nimmt man den Schwamm und Wasser, und wäscht den Hintertheil des Gemäldes, da der alte Leim ist, so lange, biß derselbe ganz oder doch meistentheils herab gewaschen ist. Hiebey mus man bemerken, daß man den Schwamm niemalen zu sehr mit Wasser anfülle, weil sonsten welches davon unter das Gemälde lauffen und den Leim losweichen könnte, womit das Papier aufgeleimet ist, das man anfänglich darauf gelegt hat.

Wenn alles dies sorgfältig geschehen ist, so überstreicht man dieses wol gereinigte Gemälde auf der linken Seite mit besagtem starken Leime, oder mit dem nämlichen Grunde, womit

mit man die Leinwand, auf welche man malt, zu gründen pflegt; und legt so gleich eine neue Leinwand darauf, welche gröser seyn mus, als nöthig ist, damit man sie an den Seiten annaglen, und sie ausspannen könne, daß sie gar keine Falten mache. Hierauf drüket und streichet man mit dem Läufer zum Farbenreiben leicht darüber, damit die Leinwand überall gleich fasse, und läßt alles troken werden. Alsdann überstreicht man die Leinwand zum zweyten Mal nach und nach mit Leime; und wie man ihn aufträgt, mus man ihn mit dem Läufer ausbreiten, und reiben, damit sich der Leim in die Leinwand, und so gar in das Gemälde ziehe, und um die Faden der Leinwand breit zu drüken.

Wenn das Gemälde troken ist, so macht man dasselbe von der Tafel los, und nagelt es wieder in seine Rahme; worauf man mit einem Schwamme und laulichten Wasser das Papier anfeuchtet, um es wieder loszumachen: und wenn es los ist, so wäscht man das Gemälde wol, um es von dem Leim zu säubern und zu reinigen. Nach diesem bestreicht man das Gemälde mit reinem weissen Nußöl, und läßt es troken werden, damit man es nach diesem mit dem Weiß von Eyern bestreichen könne.



## Anmerkungen.

Wenn die Gemälde, die man auf eine andere Leinwand bringen will, geschieffert sind, oder Rize, oder Blasen bekommen haben, so mus man, auf die schadhaften Oerter Bogen Papier über einander zu leimen, Sorge tragen, um diese Oerter zu erhalten, und um zu verhindern, daß sie nicht weiter aufspringen, oder in der Arbeit gar zerreissen: und wenn man die neue Leinwand aufgelegt hat, so bessert man diese Mängel auf folgende Art aus:

Diejenige, wozu man neue Leinwand nimmt, werden durch die Arbeit selbst wieder ausgebessert; wenn aber die alte Leinwand noch gut ist, und man will keine neue nehmen, so macht man es auf folgende Art:

Man trägt mit einem Pinsel laulichten starken Wein auf die Blasen, und sticht alsdann mit einer Steknadel kleine Löchergen hinein, damit der Leim hineindringen, und sich unter die Blase ziehen könne; diesen Leim mus man nachgehends leicht abtroknen, und mit einem andern Pinsel diese Blasen bloß mit ein wenig Leinöl bestreichen: hierauf mus man ein heisses Eisen haben, worauf man mit einem nassen Schwamm so lange hinstreicht, biß das Eisen nicht mehr zischt, welches ein Zeichen

ist,

ist, daß es nicht zu heiß seye, und fährt mit diesem warmen Eisen über die Blasen, wodurch sie wieder an der Leinwand fest werden, und gänzlich weggehen.

Man mus jedoch bemerken, daß es nöthig ist, wenn diese Blasen weggebracht sind, hinten drauf noch ein Stük Leinwand zu legen, damit die Blasen nicht von Neuem wieder kommen; und dies macht man auf folgende Art:

Man mus erstlich die alte Leinwand an den Enden, längst den Rahmen hin, mit starkem Leime bestreichen, und in der Mitte nicht: hierauf legt man die andere Leinwand darauf, und streicht mit dem Läufer darauf, damit sie faßt; nachgehends nagelt man das Gemälde auf die Tafel, und thut hin und wieder Leim darauf, den man mit dem Läufer einreibt, und ausbreitet, als wenn man die Gemälde auf eine neue Leinwand bringen wollte.

Um die Risse und geschiefferten Oerter so wol bey den Gemälden, die man auf die neue Leinwand bringt, als auch bey andern, auszubessern, mus man pulverisirten Thon und Umbra nehmen, diese beyde Materien nachgehends mit Nußöl abreiben, und mischt ein wenig Malerfirnis darunter, damit es desto

bälder troken werde; hierauf nimmt man mit dem Farbenmesser von dieser Farbe, und schmieret sie in die Rizen und geschlefferten Oerter, worauf man das, was an den Rändern und ausser den Löchern ist, wol abwischen mus.

Wenn nun diese Farbe recht troken worden ist, so überstreicht man das Gemälde mit reinem Nußöl; und wenn dieses wieder troken ist, so macht man auf dem Palette die Farben zu recht, welche an die Oerter gehören, wo die Risse sind, und trägt sie darauf mit dem Messer oder mit dem Pinsel auf.

Wenn man den Farben auf den Gemälden wieder einen Glanz geben, das Schwarze davon wegschaffen, und sie wieder neu machen will, so mus man die Leinwand hinten mit folgender Kompositicn überstreichen:

Nehmet zwey Pfund Fett von Ochsennieren, zwey Pfund Nußöl, zwey Pfund mit Nußöle abgeriebenes Bleyweiß, ein halb Pfund gelbe Erde, die gleichfalls mit Nußöl abgerieben ist; lasset das Fett in einem Gefässe schmelzen; und wenn es gänzlich geschmolzen ist, so mischet das Nußöl und nachgehends das Bleyweiß und die gelbe Erde darunter; rührt hierauf mit einem Stoke alles wol um, damit es

recht

recht unter einander komme, und gebrauchet diese Mischung laulicht.

Zu den Gemälden auf Kupfer nehmet Kitt, der aus Thone, und mit Nußöl abgeriebenem Umbra gemacht ist; füllt damit die geschiefferten Oerter aus; nehmet hierauf äzendes Sublimat, welches ihr in einer hinlänglichen Quantität Wasser auflösen laßt; thut es alsdann darauf, und lasset es troken werden. Nach einigen Stunden waschet es mit reinem Wasser wol ab, und wenn es noch nicht rein ist, so widerholt man die Arbeit; man kan dises Sublimatwasser auch bei den Gemälden auf Holz und Leinwand gebrauchen.



# Drey und dreyßigstes Stük.

## Kupferstiche auf Glas zu bringen.

---

Man bestreicht das Glas, worauf man den Kupferstich bringen will, nachdem man dasselbe zuvor warm gemacht hat, auf einer Seite mit venetianischem Therbenthin, und drükt auf diesen Therbenthin dasjenige Stük fest und gleich auf, das man auf das Glas bringen will.

Wenn dies geschehen, so nezt man den hintern Theil des Kupferstichs mit einer Mischung von Scheidwasser und gemeinem Wasser an, läßt es zwo oder drey Minuten stehen; alsdann reibet man mit dem Finger sorgfältig auf dem Papier des Kupferstichs; wodurch sich dasselbe in kleinen Röllgen aufrollt, und von der wirklichen Farbe des Kupferstichs abgeht.

Man mus aber Achtung geben, daß nichts von dem Kupferstich zugleich mit dem Papier abgehe, sonsten ist die ganze Operation verloren. Wenn man geübt ist, so kan man diese Arbeit ohne Schaden und leichte verrichten.

Wenn

Wenn das Papier zu troken ist, so mus man dasselbe mit eben diesem Wasser anfeuchten, mit dem man es von Anfang benezt hat, denn das Papier mus immer ganz naß seyn, sonst gelingt die Arbeit nicht.

Wenn das Papier so weit weggenommen worden, als möglich ist, so kan man den Kupferstich auf seiner umgekehrten Seite, wo das Papier war, mit Oelfarben bemalen, oder mit Gold belegen. In leztern Fall bestreicht man den Kupferstich mit einem Oel-Firniß, läßt diesen so weit troken werden, daß er nur noch an dem Finger anklebt, wenn man mit demselben ihn berührt, aber der Firniß muß den Finger nicht besudlen.

Man trägt alsdann Goldblättgen auf den Firnis, drükt dieselbe mit einer Baumwolle fest und gleich auf, und reibt sie nach diesem leichte, damit sie als polirt auf dem Stüke erscheinen.

Will man es aber bemalen, so muß man diese Malerey notwendiger Weise mit Oelfarben anstellen, weil diese im Stande sind, das wenige Papier, das noch auf dem Kupferstich anklebt, durchsichtig zu machen, daß man dasselbe gar nicht mehr gewahr wird.

# Vier und dreyßigstes Stük.

## Besonderer Oelfirniß zum Lakkieren.

---

Das gänzliche Auflösen des Kopalgummi, noch mehr aber die Auflösung des Agtstein, ist immer der Gegenstand der Wünsche der Maler und Lakkierkundigen gewesen. Weil diese beyde Stüke einen sehr harten und glänzenden Lak geben, den man fast kaum von dem Holz mit einem Messer abschrappen kan.

Die Auflösung des erstern, des Kopals, ist nun kein Geheimniß mehr, aber dieser Lak kömmt zu hoch am Preise zu stehen, und man ist nicht immer versichert, ob man wahren Kopal bekommen kan.

Die Auflösung des leztern ist noch nicht so bekannt, und verdient, für allen andern bekannt gemacht zu werden; weil er, gegen andere berechnet, sehr wolfeil, und sehr hart ist, wenn er einmal troken worden ist.

Man kan disen Lak auch zu allen Farben gebrauchen, weil er dieselbe nicht verändert, oder durch Beybringung einer fremden Farbe dieselbe verunreiniget.

Ope-

# Operation.

Nehmet Agtstein acht Loth, stosset dasselbe in einem Mörser sehr klein; denn je feiner derselbe gemacht wird, je besser und geschwinder geht die Auflösung desselben von statten.

Thut diesen fein gemachten Agtstein in einen starken Destillirkolben; giesset ein Pfund gutes weisses Magsaamenöl darüber.

Sezt den Kolben in eine Sandkapelle, und macht Feuer darunter, welches so weit vermehrt wird, biß das Oel zum Kochen kömmt.

Wenn das Oel zwölf biß fünfzehen Minuten im Kochen gewesen ist, so verbindet man die Oefnung des Destillirkolbens mit einer naß gemachten Rindsblase ganz feste, und stekt eine Steknadel in der Mitte dieser Blase ein, damit man versichert ist, daß das Glas nicht zerspringe, und die Materie verloren gehe.

Man sezt das Kochen fort, und nach Verfluß von zwo Stunden läßt man das Feuer ausgehen, und die Materien erkalten.

Das Oel wird nun ganz dike von dem Kochen und von der Auflösung des Agtsteins geworden seyn, und es wird noch etwas von dem Agtstein zurüke bleiben, das man zu einer neuen

fol-

folgenden Operation bewahren kan. Es ist besser, man nehme ehe zu viel, als zu wenig Agtstein zu dem Magsamen-Oel, weil derselbe nicht kostbar ist, und weil man ihn, wenn er zu viel genommen wird, nicht verliert, sondern denselben immer wieder gebrauchen kan.

Wenn man sich dieses Firnisses bedienen will, und man will denselben verdünnert haben, so gießt man nach Belieben Therbinthinöl darunter, welches fast so bald, als der Weingeist in die Luft verfliegt, und das Magsamen-Oel mit dem aufgelößten Agtstein zurüke läßt.

Man läßt den Firniß, wenn er einmal aufgestrichen ist, troken werden, welches über Nacht geschehen ist, und wiederholt das Anstreichen so oft, als es beliebt, und man den Glanz haben will.

Will man dem Firniß noch mehr Glanz beybringen, so kan man in dem Magsamenöl, nachdem dasselbe den Agtstein schon aufgelößt hat, noch etwas Mastixgummi auflösen, und hernach mit dem Therbinthinöl den diken Firnis verdünnen.

In der Wahl des Magsamenöls mus man bey dieser Operation fürsichtig seyn, weil man welches bekommen kan, das nicht troknet, wie

ich

ich dies selbsten erfahren habe; man mus daher dieses Oel vorher untersuchen, und etwas davon mit einer Farbe abreiben, aufstreichen, und sehen, ob und wie bald dasselbe troknet. Gemeiniglich geschieht dies bey warmen Sommertagen über Nacht.





## Fünf und dreyßigstes Stük.

### Ein dauerhaft türkisches Roth auf Baumwolle.

---

Nehmet fünf und zwanzig Pfund baumwollen Garn, kochet dasselbe in einer Lauge von Holzasche und etwas ungelöschten Kalk eine Stunde lang, lasset die Lauge an der Baumwolle kalt werden, ringet das Garn stark aus, und waschet es an einem Fluß.

Wenn das Garn halb troken ist, so bringt man dasselbe in eine zwote Lauge, wozu man sechs Pfund marseillische Seife, die aus Baumöl gekocht ist, nimmt, und dieselbe in einer Lauge von Holzasche auflößt.

Man kocht das Garn zwo Stunden lang in dieser Lauge, und wenn sie kalt genug ist, so läßt man das Garn in der Lauge durch einen Mann wol tretten; worauf es ausgerungen und in dem Flußwasser wol ausgewaschen wird, damit nicht das mindeste von einen Fett in dieser Baumwolle mehr zurüke bleibt. Denn wenn noch etwas von dieser Seife in dem baumwollenen Garn zurüke bliebe, so würden die

sau-

saure Salze, die man in der Folge zur Beize anrathen wird, das Baumöl der Seife losmachen, und dieses würde sich an das Garn anlegen, sich in dasselbe einziehen, und die Farbe verhindern, sich an diesen Pläzen anzulegen.

Man macht nun zum dritten Mal eine Lauge von demjenigen Schafmist, der in dem Magen und in den Gedärmen dieser Thiere angetroffen wird. Man läßt diesen Mist in genugsam Flußwasser zergehen; besser ists, wenn man diese Lauge durch ein Tuch lauffen läßt, damit das Unreine davon wegkomme.

Man macht diese Lauge heiß, und bringt das Garn darein; man läßt das Garn wenigstens vier Stunden in dieser Lauge, welche recht heiß erhalten werden mus; nach Verfluß dieser Zeit nimmt man das Garn wieder aus der Lauge, läßt es kalt werden, und wascht es alsdann in dem Flußwasser aus.

Man nimmt hernach auf ein jedes Pfund Garn 4 Loth Galläpfel, stößt sie zu einem groben Pulver, kocht dieselbe in vierzig biß fünfzig Maas Wasser; man taucht das trokene Garn darein, läßt es wieder vier Stunden in dieser Brühe, die recht heiß erhalten werden mus.

Nach dieser Zeit ringet man das Garn stark aus, und wenn es erkaltet ist, so wascht man es in dem Flußwasser wieder aus.

Wenn dieses Garn wieder halb troken ist, so bringt man dasselbe in die lezte Lauge, welche, von sechs Pfund Weinstein und vier Pfund gemeinen Alaun gemacht, in genugsam Wasser kochend aufgelößt sind.

Man läßt das Garn in dieser Lauge gelinde eine halbe Stund lang kochen; man taucht dasselbe unter diesem Kochen immer unter die Brühe, oder wendet es um, damit es allenthalben von dieser Salzbrühe durchdrungen werde.

Man läßt das Garn in der Brühe erkalten, ringet es stark aus, und wascht es in dem Flußwasser.

Nun hat das Garn, wenn es troken worden ist, eine unreine strohgelbe Farbe, und ist nun geschikt, roth gefärbt zu werden; welches durch folgende Arbeit geschieht:

Man nimmt Regenwasser, und läßt dasselbe heiß werden; man trägt fünf und zwanzig Pfund gemalenen Grapp darein, läßt es zusammen heiß werden, aber nicht ganz zum Kochen kommen, man bringt endlich das baumwol-

wollen Garn in diese Farbebrühe, läßt es zwo Stunden darinn, ohne jedoch die Brühe zum Kochen bringen zu lassen.

Man nimmt endlich das gefärbte Garn heraus, läßt es verluften, wascht es in einem Fluß rein aus, und troknet es.

Diese Farbe hält nicht nur die Wasch, sondern auch das Bleichen aus, und wird rosenfarbig, da sie zuvor ziegelroth aussahe.

Auf diese Art hat es ein Freund von mir gefärbt, und mir die Erlaubnis gegeben, es bekannt zu machen.

Ich habe bey dieser Operation einiges anzumerken, und zwar kömmt mir für, daß die allzuweitläuffige Arbeit, und die viele, theils kostbare Materialien, welche zum Färben dieses Garns erfordert werden, diese Arbeit zu kostbar machen; und der Arbeiter mus dabey doch immer bedenken, daß, wenn auch dieses in Deutschland gefärbte rothe Garn immer so gut und dauerhaft seyn sollte, als dasjenige, das aus Smyrna zu uns gebracht wird, so kan er doch sein eigenes nicht in eben diesem Preis anbringen und verkauffen; weil man immer ein Vorurtheil wider neuaufgebrachte und nachgemachte Dinge in Deutschland äussert.

Indessen glaube ich, daß man die Kosten fast um die Helfte bey einer darauf folgenden neuen Operation vermindern könne, welches auf einen Versuch ankommen würde, den man damit anstellte.

Zum Beyspiel sollte man nicht alle die Laugen, welche man von Anfang der Arbeit biß zum Färben gebraucht hat, und welche noch über die Helfte von der Arbeit zurüke geblieben sind, wieder zu einer neuen Beize anwenden können? Ich glaube Ja! denn Galläpfelbrühe, und Alaun und Weinstein u. s. w. bleiben immer dasselbe, was sie von Anfang gewesen sind. Und ich zweifle keinen Augenblik, daß sie dieses nicht bleiben sollten, so lange noch ein Tropfen von diesen Brühen vorhanden ist, und daß sie nicht eben die Eigenschaften auf das neue baumwollene Garn ausüben sollten, was sie von Anfang ausgeübt haben.

Nach dieser Methode müßte man immer nur die Helfte oder nur den dritten Theil der Materialien wieder bey einer neuen Operation beysezen, und man hätte dadurch die Kosten, welche auf diese Arbeit sonsten verwendet werden müssen, um sehr viel vermindert.

# Sechs und dreißigstes Stük.

## Siegellak.

Nehmet ein Pfund feinen Schellak und ein halb Pfund venetianischen Therbinthin, laßt diese Stüke in einem kupfernen Kessel bey gelinder Wärme zusammen fliessen, und wenn es geflossen ist, so rührt man ein Viertelpfund fein geriebenen Zinnober darunter.

Man nimmt den Kessel von dem Feuer ab, jedoch ohne das Feuer abgehen zu lassen; weil man dasselbe noch nöthig hat, um die Masse immer damit wieder fliessen zu machen.

Man nimmt einen Broken um den andern nach beliebiger Gröse mit dem Spatel heraus, wälzt denselben zuerst mit den Fingern und der Hand so lange, daß er bey nahe seine gehörige Länge als ein Stängchen bekommt; dieses Wälzen muß auf einem warmen Blech geschehen, das mit Bäumöl bestrichen ist.

Durch dieses Wälzen mit den Fingern wird zwar der Broken des Siegellaks ausgedehnt; allein die Stange, die durch dieses Aus-

dehnen entsteht, ist rauh, und hat eine häkerige Oberfläche.

Dieses zu verbessern, hat man ein warmes breites Holz, womit man die Stange Siegellak noch so lange wälzt, biß die Oberfläche derselben so glatt geworden ist, als es durch diese Arbeit möglich ist.

Auf diese Art bringt man die ganze Masse nach und nach in Stangen, da man immer unterdessen dieselbe zum Weichmachen wieder über ein gelindes Feuer bringt.

Ist dies geschehen, so macht man ein Messer heiß, und schneidet die grose Stangen in gleich grose kleinere; man macht einen eisernen Spizen oder eine Eßgabel heiß, stekt an eine Spize derselben ein Stängelgen, hält es so lange über glüende Kolen, indem man es immer umdreht, biß die Rizen desselben, die es noch in der Oberfläche hat, zusammen geflossen, und das Siegellak ganz glänzend worden ist, und die scharfe Ende, wo es abgeschnitten worden ist, ganz zusammen geflossen sind.

Dies ist auch der Zeitpunkt, in welchem man das Siegel auf das Stängelgen drüken kan, um demselben ein mehreres Ansehen zu geben, oder die allgemeine Gewohnheit zu beobachten.

Dies

Dies ist ein feines Siegellak, wenn anders der Schellak oder Gummilak fein gewesen ist; denn man hat bey den Materialisten auch dergleichen Lak, der gar nicht zu dieser Arbeit taugt, und der in keinen Fluß gebracht werden kan.

Will man aber geringere Sorten von Siegellak machen, so verfahrt man auf folgende Art:

Nehmet Gummilak ein Pfund, Therbinthin drey Viertel Pfund, lasset es zusammen fliessen, und wenn es geflossen, so mischt acht Loth Zinnober und vier Loth gestossene Kreide darunter, und verfahret im übrigen damit, wie bey dem obigen.

Oder:

Wenn man noch geringeres machen will, so nimmt man mehr Therbenthin, und weniger Gummilak.

Das schwarze Siegellak wird auf eben diese Art gemacht, nur mit dem Unterscheid, daß man anstatt des Zinnobers halb so viel Kühnruß nimmt, und bey dem geringern die Kreide wegläßt.

# Sieben und dreyßigstes Stük.

## Venetianische Seife, oder Seife aus Baumöl.

Nehmet vier Pfund Pottasche, und vier Pfund ungelöschten Kalk; giesset zu erst nur so viel Wasser an diese Stüke, biß der Kalk ganz mit Wasser gesättiget, und wol benezt ist.

Wenn der Kalk dadurch in ein Pulver zerfallen, so gießt man nach und nach mehr Wasser zu; man läßt es über Nacht stehen, damit sich die Pottasche in dem Wasser auflösen könne.

Man zieht die Salze ganz mit Wasser aus, und läßt es durch ein Tuch lauffen, damit der Kalk zurük bleibe, wovon man eine sehr scharfe Lauge erhält.

Diese Lauge wird in einem eisernen Kessel so weit eingesotten, biß ein Ey auf derselben schwimmt, ohne unterzusinken.

Diese Lauge nennt man die Meisterlauge. Einen Theil dieser Lauge läßt man nur so, wie sie aus dem Kalk und der Pottasche gezogen wurde, und nennt sie die gemeine Lauge.

Neh-

Nehmet nun von der Meisterlauge ein Maas und zwey Pfund Baumöl.

Man mischt es in dem Kessel, bey einer gelinden Hize, und rührt es so lange um, biß sie wol zusammen gegangen, und der gröste Theil der Feuchtigkeiten der Lauge weggedünstet ist.

Alsdann gießt man noch von der Meisterlauge sechs Pfund dazu; man kocht es zusammen wider bei beständigem Umrühren, biß die Masse ganz durchsichtig und zähe, wie ein Schleim wird.

Wenn dise Eigenschaften noch nicht erscheinen, wenn die Feuchtigkeiten der Lauge schon verdünstet sind, so gießt man von der gemeinen Lauge immer von Zeit zu Zeit nach, biß dise Zeichen erscheinen.

Die Proben, ob die Seife vollkommen gut gekocht seye, sind dise:

1. Darf sie keinen scharfen Geschmak auf der Zunge äussern, denn dies wäre ein Anzeigen, daß zu vil Lauge dazu genommen worden seye.

2. Wenn man einen Tropfen von der Seife in ein Schälgen mit Wasser fallen läßt, und umrührt, so darfen keine ölige Tröpfgen auf

auf der Oberfläche des Wassers stehen, sonst wäre dies ein Zeichen, daß noch nicht genug Lauge zu dem Oel gekommen, und daher dasselbe nicht ganz aufgelößt seye.

3. Wenn man einige Tropfen diser Seife auf die Hand fallen läßt, und dieselbe wider von der Hand abgewaschen werden kan, ohne daß sie etwas fettes oder schmieriges zurüke läßt; denn dies wäre wider ein Zeichen, daß das Baumöl noch nicht ganz aufgelößt, und in eine Seife verwandelt seye.

Dem ersten Feler kan man dadurch abhelffen, daß man noch mehr Baumöl in dise Seife gießt, und wider unter beständigem Umrühren kochen läßt, biß auch dises aufgelößt seie.

Oder man gießt vil gemeines Wasser in die Seife, die noch im Kessel ist, und rührt alles zusammen wol untereinander, so wird das Wasser das loße scharfe Salz in der Seife in sich nehmen.

Dem zweeten und dritten Feler kan man dadurch abhelfen, daß man mehr von der gemeinen Lauge zu der Seife giesse, und das Kochen fortseze, biß dise Feler verbessert sind.

Wenn

Wenn dies geschehen ist, so wirft man eine Handvoll Kochsalz in den Kessel, rührt alles durch einander, und fährt mit dem Kochen so lange fort, biß ein Tropfen davon sich gleich von dem Wasser scheidet, wenn man denselben auf ein kaltes Glas oder Porzellan gießt.

Die Seife, die auf dem Wasser schwimmt, wird nun mit einem hölzernen Löffel abgenommen, und in hölzerne Formen gegossen, die durchlöchert, und innwendig mit einem leinenen Tuch überzogen sind, damit das Wasser zwar ablauffen könne, die Seife aber durch das Tuch zurükgehalten werde.

Man läßt die Seife so lange in disen Formen, biß sie hart ist.

Die Zeichen einer vollkommen gut gearbeiteten Seife sind nun: daß sie

1. hart genug seye,

2. in dem Wasser vollkommen aufgelößt werde,

3. keinen scharffen Geschmak habe,

4. an der Luft nicht ausblühe, und nicht feuchte werde.

Wenn man bey dieser Operation anstatt der Pottasche noch einmal so viel Soda nimmt, und

und mit dem Kalk eine Lauge davon macht, so wird die Seife davon etwas härter; allein diese Seife kömmt bey uns auch höher am Preiß zu stehen, als diejenige, welche auf oben beschriebene Art gemacht wird.

Auf diese Art wird auch die marseillische Seife gemacht, die roth marmorirt ist, welches leztere nach dieser Art gemacht wird:

Man reibt englisches Roth oder die sogenannte Hausfarbe auf einem Stein recht fein ab, und wenn die Seife in den Formen noch weich ist, so streut man von dieser abgeriebenen Farbe darauf, und rührt es mit einem dünnen Stabe unter die Seife, dergestalt, daß die Seife hie und da rothe Striemen bekommt, und einem Marmor mit rothen Adern nicht ungleich siehet.

Will man die Seife schwarz marmorirt haben, so nimmt man, anstatt der rothen englischen Erde, kalzinirten Braunstein, reibt denselben fein, und mischt ihn auf eben diese Art in die Seife, als auf welche man die rothe Erde eingemischt hat.

Wer diese Seife kochen kan, der kan auch die gemeine deutsche Seife kochen, wenn er anstatt des Baumöls Inschlitt in der Seifensieder-Lauge kocht, und im übrigen alles dabey beobachtet, was man bey der obigen Seife zu bemerken hat.

Acht

# Acht und dreißigstes Stük.

## Aezendes sublimirtes Quecksilber (Mercurius sublimatus corrosivus.)

Dieses Materiale ist ehemals in Venedig bereitet und zu uns gebracht worden, seit deme aber die Holländer auf Kosten der andern handlenden Nationen den Handel an sich gerissen, und ein Monopolium von den meisten Fabriken gemacht, die nebst andern Dingen, die sich bey uns nun unentbehrlich gemacht haben, Deutschland nach und nach aussaugen.

Kampfer zu raffiniren, Zinnober zu bereiten, wozu wir ihnen das Quecksilber senden, Borax raffiniren, das äzende sublimirte Quecksilber, und das rothe Quecksilber u. d. gl. zu machen, sind den Holländern eigenthümliche Dinge, gleichsam, als ob diese Stüke bey ihnen einheimisch gewachsen wären.

Was hat man nöthig den Holländern unser Quecksilber um einen so wolfailen Preiß zu senden, daß sie Zinnober und äzendes Quecksilber daraus bereiten, und uns diese Dinge zwey Mal so hoch am Preise wieder zurüke senden kön-

können, als man es selbsten würde bereiten können, wo man das rohe Quecksilber so wolfail haben kan, als in den pfälzischen Ländern.

Ich will von diesen Dingen nicht nur eine Beschreibung bekannt machen, sondern auch eine Rechnung beisezen, um den guten Gewinnst einsehen zu können, den man durch diese Fabriken erhalten könnte, wenn bey den Deutschen eben der Unternehmungsgeist, eben das Genie zu finden wäre, wie bey den Engelländern und Holländern.

Oder wenn man bey uns eben so Preise austheilte, und eben so die Fabriken beschüzte, als in Engelland; oder wenn man ihnen nur nicht so viele Hindernisse in den Weg legte, nicht so viel Verdruß machte, als in vielen Orten geschieht, aber ---

Sero sapiunt Phryges.

Die Bereitung des äzenden, sublimirten Quecksilbers geschiehet auf folgende Art: Nehmet ---

Quecksilber zehen Pfund,
Salpeter fünfzehn Pfund,
Kochsalz acht Pfund,
Gemeinen Vitriol, der biß zur Gelbe kalzinirt, sechs und zwanzig Pfund.

Rei-

Reibet diese Stüke so lange in einem Mörser von Stein mit einer hölzernen Keule untereinander, biß man nichts mehr von dem Quekſilber gewahr wird.

Man füllt diese Materien in grose gläserne Retorten halb voll an; man legt dieselbe in eine eiserne Kapelle, und bedekt sie mit Sand, so daß der Sand die Retorte zwey Finger hoch über die Materie bedekt.

Man legt an den Hals der Retorte eine Vorlage an, die recht geraumig ist, und wenigstens zehn Maas halten kan.

Die Fuge, die die Retorte mit der Vorlage macht, wird mit einem Brey, von Umbra und Leinöl gemacht, beschmirt, damit keine Dünste verloren gehen.

Man macht nun unter die Kapelle ein Holzfeuer, welches nach und nach vermehrt wird, biß die Retorte von unten glühet; in welchem Grad man anhalten mus, biß man keine rothe Dämpfe mehr in der Vorlage gewahr wird.

Man läßt alsdann das Feuer abgehen, nimmt die Retorte, wenn sie erkaltet, aus dem Feuer; in welcher man an dem Hals derselben das äzende sublimirte Quekſilber, und auf dem

Grund der Retorte ein rothes Salz finden wird, wenn man sie zerschlägt.

In der Vorlage aber wird man einen starken Salpetergeist, oder Scheidwasser antreffen, der noch etwas Salzgeist in sich hat.

Das Salz, das auf dem Grund der Gefässe zurük bleibt, und roth aussiehet, ist theils ein glaubersches Wundersalz, theils ein Tartarus vitriolatus.

Nach den Grundsäzen der Chemie müssen alle die Erscheinungen so vorfallen, als sie in dieser Operation vorgefallen sind. Z. B. so bald die Hize das Vitriolsauer zwingt, von der Eisen-erde, den derselbe enthält, abzugehen, so greift dies in das Laugsalz des Salpeters und des Kochsalzes, und macht dadurch den sauren Theil von beyden Salzen los; der erstere wird einen Theil und nach und nach das Ganze von dem rohen Quecksilber zerfressen, und das Kochsalzsauer wird es alsdann ergreiffen, weil es eine nähere Verwandschaft mit demselben hat, als das Sauer des Salpeters, und wird mit demselben auffsublimiren.

Indessen wird das von Quecksilber wieder losgemachte Salpetersauer wieder einen andern Theil des Quecksilbers ergreiffen, und es wie-

wieder zerfressen. Ein Theil dieses Salpetersauers, das durch die Hize des Feuers gedrungen wird, ehe es sich an das Quecksilber legen konnte, geht über den Hals der Retorte in die Vorlage, als ein Salpetergeist, oder Scheidwasser in rothen Dämpfen über.

Endlich aber wird das Salpetersauer, dem das Vitriolsauer seinen Laugsalztheil geraubt hat, durch die Hize des Feuers ganz über die Retorte in die Vorlage getrieben; da aber noch überflüssiges Kochsalzsauer, das sie nicht mit dem rohen Quecksilber hat sättigen können, in dieser Mischung vorhanden ist, so wird dies zugleich mit dem Salpetergeist übergetrieben.

Der beträchtlichste Theil aber des Kochsalzsauers vereinigt sich mit dem rohen Quecksilber, und macht damit das sublimirte äzende Quecksilber, das sich an den obern Theil der Retorte anlegt.

Und da das Vitriolsauer mit den Laugsalzen des Salpeters, und mit demjenigen des Kochsalzes, mit welchen es sich verbunden hat, in der Retorte zurüke bleibt, so macht es mit dem Laugsalz des erstern den Tartarus vitriolatus, und mit dem leztern das glaubersche Wundersalz.

Dies ist die allgemeine Bereitung dieses metallischen Salzes in Holland und in Venedig.

Ich werde aber unten eine weit einfachere und vortheilhaftere Methode fürschlagen, das äzende sublimirte Quecksilber zu bereiten, wenn ich vorher den Gebrauch desjenigen Salpetergeistes werde angezeigt haben, der bey dieser Arbeit in die Vorlage über destillirt worden ist, und welches in folgendem Stük fürkommen wird.

Neun

# Neun und dreißigstes Stük.

## Rothes niedergeschlagenes Quecksilber.

## Mercurius præcipitatus ruber.

---

Man lößt in dem Scheidwasser, das bey der obigen Bereitung des äzenden sublimirten Quecksilbers in die Vorlage übergetretten ist, so viel rohes Quecksilber auf, als es auflösen kan, und läßt die Feuchtigkeiten davon in einem Glas abdämpfen. Man vermehrt alsdann die Hize so weit, biß dieses Quecksilber eine rothe Farbe angenommen hat.

Wenn man nichts von dem Salpetersauer in der obigen Operation verloren hat, so kan man zehen Pfund rohes Quecksilber darinn auflösen, welches zusammen dreyzehen Pfund rothes niedergeschlagenes Quecksilber giebt.

Wir wollen nun die Berechnung über diese beyde Operationen anstellen, weil sie mit einander verknüft sind, und gleichsam nur eine einzige ausmachen.

| | Guld. | Kreuz. |
|---|---|---|
| Quecksilber zwanzig Pfund | 26 | 40 |
| Salpeter fünfzehn Pfund | 4 | 30 |
| Kochsalz acht Pfund | -- | 16 |
| Vitriol sechs und zwanzig Pfund | 2 | 15 |
| Feuer zum Sublimiren | 1 | -- |
| Feuer zum Ausdünsten | -- | 30 |
| Retorten vier | 2 | -- |
| Arbeit | -- | 30 |
| Abgang an Gefäßen | -- | 30 |
| zusammen | 34 fl. | 11 kr. |

Für diese Auslage von vier und dreißig Gulden und eilf Kreuzer hat man:

| | | |
|---|---|---|
| Aezendes sublimirtes Quecksilber vierzehn Pfund | 28 | -- |
| Rothes Quecksilber dreyzehn Pfund | 26 | -- |
| zusammen | 54 fl. | -- |
| Bleibt also noch Profit, wenn man obige Vier und dreißig Gulden abziehet, | 20 fl. | -- |

Aus welchem man leicht sehen kan, daß eine solche Arbeit seinen Mann genugsam ernähren könnte.

Vier.

# Vierzigstes Stük.

## Das äzende Quecksilber auf eine leichtere Art zu bereiten.

---

Wer Gelegenheit hat, von der Mutterlauge des Kochsalzes zu bekommen, so wie man dieselbe bey manchen Salinen im Ueberfluß weggießt, der nehme von dieser Lauge, koche sie biß zum trokenen Salz ein.

Man destillirt alsdann dieses Salz aus einer beschlagenen gläsernen Retorte, an welcher eine gläserne Vorlage angelegt ist, zu erst mit mäsiger Hize, welche nach und nach vermehrt wird.

Man wird durch diese Destillation einen starken rauchenden Salzgeist bekommen.

Das Salz, das in der Retorte von dieser Destillation zurüke bleibt, hat viel lose weisse Kalkerde in sich vermischt; man lößt dasselbe mit warmen Wasser auf, das man nach und nach in die Retorte hinein gießt, und macht die Retorte dadurch wieder rein.

Wenn man die Auflösung dieses Salzes durch ein leinen Tuch gießt, damit die Erde auf dem Tuch zurük bleibe, und die Feuchtigkeiten klar durchlauffen.

Mit diesem Liquor kan man einen doppelten Gebrauch machen, einmal, daß man dieselbe zum Salz durch das Ausdünsten krystallisire, wodurch man entweder ein glauberſches Wundersalz, oder ein englisches Laxiersalz erhält; oder man schlägt den Liquor mit einem Laugsalz, mit Pottasche nieder, die man in Wasser aufgelößt und von ihren Unreinigkeiten gereiniget hat, und dadurch erhält man eine Magnesie.

Nach dieser Arbeit macht man ein Scheidwasser, wie ich oben gelehrt habe, und lößt in diesem Scheidwasser so viel rohes Quecksilber auf, als es auflösen kan. Gemeiniglich lößt ein Pfund von diesem Scheidwasser ein halb Pfund Quecksilber auf.

Diese Auflösung geschiehet in einer geraumen gläsernen Retorte, die man fast biß an den Halß anfüllen kan, wenn alles beysammen ist; man gießt von dem Geist der Mutterlauge des Kochsalzes, welcher nichts anders ist, als ein Kochsalzgeist, so viel in die Quecksilber-Auflösung,

sung, biß aus derselben kein weisses Pulver mehr sich ausscheidet.

Wenn genug von diesem Salzgeist in der Quecksilberauflösung gegossen worden ist, so legt man die Retorte in eine eiserne Sandkapelle, dekt sie biß über den Bauch desselben mit Sand zu, legt eine Vorlage daran von Glas, und destillirt die Feuchtigkeiten herüber.

Wenn das Pulver biß zur Trokene gekommen ist, so macht man unter die Kapelle Sublimirfeuer, das ist, die Kapelle mus unten glühen, und hält damit so lange an, biß alles von dem Grund der Retorte aufgestiegen ist.

Diese Operation, das sublimirte äzende Quecksilber zu machen, erfodert nicht so viel Feuer, als die Bereitung nach der allgemeinen Methode; sie verursacht nicht so viele Mühe, und man kan in einer Retorte von gleicher Grösse mehr von diesem Quecksilber auffsublimiren; weil, obschon die Retorte in dieser Operation biß an den Hals angefüllt ist, dieselbe doch durch die darauf folgende Operation immer leerer wird, so daß das Quecksilber Raum genug gewinnt, sich in der Sublimation anlegen zu können.

In dieser Operation, da man den Geist der Mutterlauge in der Auflösung des Quecksil-

bers in Scheidwasser gießt, ergreift ersteres das Quecksilber so gleich, und fällt damit als ein schneeweisses Pulver zu Boden.

Das Scheidwasser, das nun von seiner Bande frey wird, destillirt, als ein Scheidwasser, in allen seinen Eigenschaften herüber, und wenn man nichts davon durch Unvorsichtigkeit verloren hat, so kan man wieder eben so viel Quecksilber darin auflösen, als man vorher darin aufgelößt hatte.

Man hat daher bey dieser Operation, wenn man dieses sublimirte Quecksilber bereiten will, nur zwo Arbeiten zu machen, nämlich die Destillation der Mutterlauge, und die Sublimation des Quecksilbers.

Der Mutterlaugengeist bezalt sich fast ganz durch das dabey erhaltene glaubersche Wundersalz, oder durch das englische Laxiersalz, oder durch die Magnesie; wenigstens werden nur noch geringe Unkosten, die bey dieser Arbeit drauf gehen, zu berechnen übrig bleiben, und, ohne mich in eine genauere Berechnung einzulassen, wird man leicht einsehen können, daß diese Operation der obigen vorzuziehen ist.

Wenn man in der Gegend, wo man diese Arbeit betreiben will, keine Mutterlauge bekommen kan, oder wenn auch diejenige, die man

man bekommen kan, keinen Salzgeist durch die Destillation von sich giebt, dergleichen man etliche vorfindet, so macht man den Kochsalzgeist von Kochsalz und Vitriolöl: wozu man einen Theil Kochsalz nimmt, denselben in Wasser auflößt, dieses Wasser in eine gläserne Retorte füllt, und nach und nach ein halb Pfund Vitriolöl auf ein Pfund Kochsalz gießt, das in dem Wasser aufgelößt worden ist.

Man legt alsdann die Retorte in eine Sandkapelle, und destillirt die Feuchtigkeiten in eine gläserne Vorlage, wodurch man einen guten starken Salzgeist auf eine leichte Art erhält, der, anstatt desjenigen, zu der Sublimirung des Quecksilbers gebraucht werden kan, der aus der Mutterlauge destillirt wird.

Freylich kommen bey dieser Destillation des Salzgeistes aus dem Kochsalz selbst mehrere Kosten für, als wenn man denselben aus der Mutterlauge destillirt; indessen erhält man durch diese Destillation einen Todenkopf, der, wenn er mit warmen Wasser aus der Retorte ausgespült, durch ein Tuch gegossen, und der davon erhaltene Liquor biß zu dem Punkt der Krystallisation ausgedünstet wird, so erhält man das glaubersche Wundersalz, das einen beträchtlichen Theil der Kosten, die auf diese Destillation verwendet werden müssen, vergüten kan.

Noch

Noch eine Methode, dieses sublimirte Quecksilber zu bereiten, ist diese:

Löset rohes Quecksilber in Scheidwasser auf, rühret so viel Kochsalz in diese Auflösung, biß sich kein weisses Pulver mehr aus der Auflösung niederschlägt, wenn man etwas Kochsalz darein rührt. Deswegen mus man das Kochsalz nur nach und nach in die Auflösung bringen, damit man nicht ohne Noth zu viel davon beymische.

In dieser Operation wird das Sauer des Kochsalzes so gleich das Quecksilber in dieser Auflösung ergreiffen, damit zu Boden sinken, und dem Scheidwasser sein Laugsalz überlassen.

Man gießt diese Mischung in eine gläserne Retorte, destillirt die Feuchtigkeiten davon, und giebt endlich, wenn es troken worden ist, Sublimirfeuer, und fahrt so lange damit fort, biß alles aufgestiegen ist, was davon hat aufsteigen können.

Die Feuchtigkeiten in der Vorlage werden in dieser Operation wenig oder gar nicht sauer seyn, und in der Retorte wird ein Salz zurük bleiben, das aller Hize der Sublimation widerstanden hat.

Beyde Erscheinungen mus man daraus erklären: daß das Sauer des Salpeters, oder das

das Scheidwasser, in welchem man das rohe Quecksilber aufgelößt hat, sich mit dem Laugsalz des Kochsalzes verbindet, und das Sauer des Kochsalzes ergreift das Quecksilber, und wird damit zum äzenden Sublimat. Folglich kan man kein Sauer in den Feuchtigkeiten erwarten, die sich in die Vorlage bey dieser Arbeit versammelt haben.

Das Salz, das in der Retorte auf dem Grund derselben liegt, besteht aus dem sauren Geist des Salpeters und aus dem Laugsalz des Kochsalzes, und ist folglich nichts anders, als ein Würffelsalpeter, das ist, ein Salpeter, der aus dem Salpetersauer und aus dem Laugsalz des Steinreichs zusammen gesezt ist.

Wenn man diesen Salpeter in der gewöhnlichen Proportion mit gemeinem Vitriol vermischt, wie wenn man ein Scheidwasser machen will, und destillirt diese Mischung auf die Art, wie man oben bey der Destillation des Scheidwassers gesehen hat, so erhält man in der Vorlage wieder eben dies Scheidwasser, als man zuvor hatte, und kan folglich wieder zu der Auflösung des rohen Quecksilbers gebraucht werden.

Das Salz, das in dieser Destillation, in dem eisernen Hafen zurüke bleibt, giebt nun kei-

keinen Tartarus vitriolatus, wie man bey dieser Arbeit bekommt, wozu man gemeinen Salpeter genommen hat, sondern ein glaubersches Wundersalz.

Auch diese Operation ist nicht schwer auszuüben, und wenn alles dabey biß auf das glaubersche Wundersalz, das man bey jedesmaliger Destillation erhält, benuzen kan, so ist sie vortheilhaft genug, nicht nur die Kosten zu vergüten, die darauf verwendet worden sind, sondern auch die Arbeit reichlich zu belohnen.

Ein

# Ein und vierzigstes Stük.

## Das Glaubersche Wundersalz in ein Seignettisches, oder in Soda zu verwandlen.

Es giebt viele Operationen, wodurch man das glaubersche Wundersalz erhält, es giebt wieder viele Salinen, in welchen dasselbe im Ueberfluß aus der Mutterlauge derselben ausgeschieden werden kan. Die Gebrüdere Gravenhorst in Braunschweig können dieses Salz in der grösten Menge, als einen Abgang von dem Salmiak, lieffern; aber wohin mit dieser Menge von glauberschem Wundersalz?

Diese Frage hat mich eine Zeit lang beschäftiget, und ich habe nichts bessers finden können, dasselbe an Mann zu bringen, als dasselbe in ein seignettisches Salz, oder in eine Soda, oder, welches einerley ist, dasselbe in das mineralische Laugsalz zu verwandlen.

Das erstere geschiehet auf folgende Art:

Man vermischt das glaubersche Wundersalz mit Kolenstaub, schmelzt es in einem Kolenfeuer zusammen, wie Wasser.

Wenn

Wenn es gut geflossen ist, so nimmt man den Tiegel aus dem Feuer, gießt die Masse aus, und löst sie im Wasser auf.

Wenn die Masse aufgelößt ist, so macht die Auflösung heiß, und werfet nach und nach so viel präparirten Weinstein hinein, biß die Auflösung nicht mehr braußt, und also vollkommen gesättiget ist.

Wenn dies geschehen, so wird etwas weniges Lac Sulphuris oder niedergeschlagenen Schwefels in dem Liquor herum schwimmen, und denselben trübe machen, auf dem Grund aber wird ein weisses Pulver liegen bleiben, das noch präparirter Weinstein ist, und den man auf eine andere Operation dieser Art aufbewahrt.

Der Liquor wird durch ein Tuch gegossen, worauf ein grau Papier liegt, damit er klar werde; und hernach dünstet man denselben so weit aus, biß er ein Häutgen auf der Oberfläche bekommt, und läßt ihn erkalten.

Die Krystallen, die nach dem Erkalten in diesem Liquor gefunden werden, sind nun kein glauberisches Wundersalz mehr, sondern ein seignettisches Laxiersalz, das aus dem Laugsalz des Steinreichs und aus einem Sauer des Pflanzenreichs besteht.

## Soda oder Alcali minorale.

Wenn man Soda oder das Laugsalz des Steinreichs aus dem glauberschen Wundersalz machen will, so verfährt man auf folgende Art:

Man schaft sich gemeinen Essig an, so wolfail, als es möglich ist; wie dies möglich seye, habe ich weiter oben angegeben; und lößt in diesem Essig so viel Kalk auf, als derselbe annehmen kan.

Man lößt zu gleicher Zeit das glaubersche Wundersalz in gemeinem Wasser auf; man gießt von dem Kalk, der in Essig aufgelößt worden ist, so viel in die Auflösung des glauberschen Wundersalzes, biß dieses Salz keinen Kalk mehr aus dem Essig niederstürzen kan.

In dieser Operation geht eine doppelte Scheidung für: das Sauer des glauberschen Salzes, das ein Vitriolsauer ist, verbindet sich mit dem Kalk, der in dem Essig aufgelößt wurde, und wird damit zum Gyps; der Essig aber wird von dem Laugsalz des glauberschen Salzes ergriffen, das das Laugsalz des Kochsalzes, oder das Laugsalz des Steinreichs ist, und macht damit ein besonders Mittelsalz.

Man bringt den Gyps aus dieser Mischung darburch, daß man den Liquor durch ein Tuch gießt.

Der Liquor, der nun rein genug ist, wird biß zur Trokene eingekocht, und alsdann kan man dieses Salz in einem Hafen von Erden in des Töpfers Ofen bringen, und dari nn brennen lassen.

Durch dieses Brennen wird der Essig von dem Salz durch die Gewalt der Hize ausgetrieben, und hinterläßt ein Salz, das der Soda vollkommen gleicht, nur ist dieses Laugsalz reiner, als die Soda, und ein Pfund von demselben hält mehr Laugsalz, als zwey Pfund von der Soda.

Bey dieser Operation, wann sie vortheilhaft für den Arbeiter seyn solle, so mus er den Essig so wolfail bekommen, als es möglich ist; ist dies, so kan er sich dabey einen gewisen Vortheil versprechen, weil man das glaubersche Wundersalz um einen sehr geringen Preiß haben kan. Besonders aber wäre es für diejenige ein guter Vortheil, welche das glaubersche Wundersalz als einen Abfall in Menge bekommen, und nicht verschliessen können.

Zwey

# Zwey und vierzigstes Stük.

## Mit dem Glauberschen Wundersalz eine Venedische Seife zu bereiten.

Diese Seife habe ich selbsten nicht nur durch das glaubersche Wundersalz, sondern auch durch den Tartarus vitriolatus gemacht, ich habe aber erstere Arbeit für dienlicher gefunden.

Man schmelzt das glaubersche Salz mit Kolenstaub, so wie man bey dem obigen Prozeß gesehen hat, da man aus dem glauberschen Salz ein seignettisches Laxiersalz machte.

Man vermischt die daraus entstandene Schwefelleber mit gleichschwer ungelöschtem äzenden Kalk; man macht nun eine Lauge davon, welche sehr scharf und feurig schmeken wird.

Mit dieser Lauge verfährt man, wie ich oben von der venedischen Seife gelehrt habe, und so auch bey dem Sieden dieser Lauge mit dem Baumöl.

Dadurch wird sich das Laugsalz der Schwefelleber mit dem Oel verbinden, dasselbe zur Seife auflösen, und der Schwefel wird als

ein schwarzes Pulver sich in das Wasser sezen, wenn die Seife durch das Kochsalz zusammen geronnen ist.

Diese Seife, wenn sie troken ist, wird so hart, als man sie verlangen kan, und wird alle Eigenschaften besizen, die man an einer venedischen Seife fodert.

Will man sie roth marmoriren, so hat man oben gelernet, daß man dies durch das englische Roth machen kan, und alsdann passirt sie, als eine marseillische Seife.



# Drey und vierzigstes Stük.

## Kampher zu raffiniren.

Man weis, daß derjenige Kampher, der aus den Morgenländern nach Europa gebracht wird, ganz braun und unrein ist, und daß derselbe bey weitem die Weiße und den Glanz nicht hat, welcher der in Holland, und zwar allein zu Amsterdam raffinirt wird, besizt.

Man hat dieses Raffiniren des Kamphers seither in Holland für ein Geheimnis gehalten, das nur einer einzigen Familie eigen seye; biß ich vor vielen Jahren zu Roterdam bey dem Sekretair der gelehrten Gesellschaft daselbst einen eben so schönen Kuchen Kampher raffinirt habe, wie diejenige sind, die in Amsterdam bereitet werden.

Allein man konnte daselbst diese Fabrike deswegen nicht fabrikenmäßig treiben, weil die pfiffige Holländer, die sich mit dieser Sache beschäftigen, die ganze Ladung von rohem Kampher, der aus den Morgenländern kömmt, aufkaufen, und dies belauft wenigstens eine Summe von achtzig biß hundert tausend Gulden an. Wer nun rohen Kampher von diesen Monopo-

listen haben will, muß sich gefallen lassen, denselben in eben dem Preise anzunehmen, in welchem der bereits gereinigte verkauft wird. Dadurch verhüten sie, daß diese Fabrike immer in ihren Händen bleiben mus.

Dessen ungeachtet will ich die Operation beysezen, nach welcher ich selbsten gearbeitet habe; denn wer weis, ob man nicht diesen rohen Kampher entweder jezt, oder in der Folge der Zeit von andern handlenden Nationen bekommen kan.

## Operation.

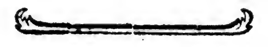
Ich vermischte ein Pfund rohen Kampher mit einem Viertelpfund ungelöschten äzenden Kalk, der an der Luft zerfallen war; und sublimirte es zusammen in einem Kampherglas, das ich aus der Kampherraffinerie zu Amsterdam selbsten bekommen hatte, in einer Kapelle, darinn Asche anstatt Sand war, mit einer sehr mässigen Hize.

Das Glaß zu dieser Arbeit ist nicht so geraumig, daß es eine ganze Maas Wasser halten kan; breit; an den Seiten kaum zween Querfinger hoch, und hat einen Hals, der zween Querfinger hoch, und einen Zoll weit ist, dessen Oefnung unter der Sublimation mit Papier fest verstopft wird.

In

In einem solchen Glas kan man nicht über ein Pfund rohen Kampher auf ein Mal sublimieren, und hieraus kan man den Verstand derjenigen beurtheilen, welche diese Arbeit dirigiren; denn sollte diese Arbeit nicht eben so wol in einem Glas von sechs Maasen von Statten gehen, als in einem sechs Mal kleinern? Ich sehe keinen Widerspruch dabey, und wenn dies ist, so würde man sehr viel Kosten sparen, wenn man die Sublimation in grösern Gläsern verrichtete.

Denn sechs Stüke Glas, deren jedes eine Maas hält, kommen gewis höher im Preise zu stehen, als ein Kolben, der sechs Maas hält; 2. Kan man in einen Kolben von diesem Maas mehr Kampher raffiniren, als in sechs Gläsern, die eben so viel halten, weil in dem erstern, der leere Raum, den man lassen mus, viel geringer ist, als in den leztern, wenn er zusammen berechnet wird; 3. Gehen in sechs Oefnungen mehr Dünste verloren, als durch eine einzige; und 4. Erfodern sechs Gefässe mehr Mühe und Aufsicht, als nur ein einziges.



# Vier und vierzigstes Stük.

## Zinnober.

Zinnober ist auch eins von denjenigen Dingen, deren Fabrizierung sich die Holländer zum Monopolium gemacht; eine Waare, die in sehr groser Menge nach Deutschland järlich ausgeführt wird, ohngeachtet in Holland weder das Quecksilber noch der Schwefel, aus welchen beyden Stüken der Zinnober bereitet wird, zu Hause sind.

Man spricht, und zwar nicht mit Unrecht, daß man in Deutschland und andern Ländern, dem Zinnober nicht die hohe Farbe geben könne, als man demselben in Holland beybringt. Man ist deswegen auf allerley Zusäze verfallen, die die Fabrikanten in Holland bey dem Malen des Zinnobers demselben beybringen, um ihn bey dem Feinmachen erst zu erhöhen, welches man daraus geschlossen hat, weil diese geheimnisvolle Leute niemand dabey zusehen lassen, ohngeacht man sich vorstellen kan, daß das Feinmachen des Zinnobers auf einer Mühle kein groses Geheimnis für sich seyn kan. Wir werden aber in der Folge sehen, daß die Holländer alle Ursachen von der Welt haben, den Zugang zu ih-

ihren Zinnobermühlen Fremden zu verschliessen.

Ich habe nämlich ihren gemalenen Zinnober untersucht, um, wo möglich, zu erfahren, was für eines Zusazes sich die Holländer bedienen, ihren Zinnober an der Farbe zu erhöhen. Unter diesen Versuchen habe ich mich auch der Sublimation bedient, um zu sehen, ob der gemalene holländische Zinnober nicht etwas zurüke lasse, wenn er wieder sublimirt wird, woraus man durch eine fernere Untersuchung errathen könne, was für eines Zusazes sich diese Fabrikanten wol bey dieser Arbeit bedienen.

Ich sezte daher ein halb Pfund gemahlenen holländischen Zinnober in einer beschlagenen gläsernen Retorte in ein offenes Kolenfeuer, und legte an die Retorte eine gläserne Vorlage.

Kaum hatte ich den Grad des Sublimirfeuers unter der Retorte anbringen lassen, als ich am Hals der Retorte kügelchen Quecksilber gewahr wurde.

Bey der fortdaurenden Sublimation konnte man keinen aufsteigenden Zinnober gewahr werden, und eine Menge Quecksilber rollte von dem Hals der Retorte in die Vorlage.

Endlich, wie ich gar keinen Rauch mehr von dem Grund der Retorte aufsteigen sah, lies ich das Feuer wegnehmen und die Retorte erkalten.

Ich fand auf dem Grund der Retorte etwas Schwarzes fest sizen, als ein geflossenes Metall. Ich zerschlug die Retorte, und fande in derselben einen ächten Bleyglanz, oder ein Bley, das mit Schwefel geschmolzen und vermischt ist.

Um dieses genauer und gewiser zu wissen, stieß ich diesen Bleyglanz mit Eisenschlacken zu einem groben Pulver, schmelzte es in einem Tiegel, goß es in einen warmen, mit Fett beschmirten Giespukel, und fande zu meinem Erstaunen, unter dem Zinnober, dessen sich so viele Apotheker in ihren Mixturen bedienen — ein Bley.

Folglich mischen die holländische Fabrikanten, ein Volk, das sich wenig oder kein Gewissen draus macht, Gesundheit und Leben ihres Nebenmenschen aufzuopfern, um einen Stüber zu gewinnen, Menninge unter ihren gemahlenen Zinnober, und wie ich es hätte zu einer andern Zeit sagen sollen, Arsenik unter ihr äzendes sublimirtes Quecksilber; welche Gewinnsucht! welche Menschen!

So wichtig aber diese Entdekung für den Arzt und für einen gewissenhaften Apotheker ist, so dient sie eigentlich nicht zu unserm Zwek, der dahin abzielt, denjenigen Zusaz zu entdeken, der dem Zinnober eine hohe Farbe geben kan. Wir haben durch diese Erscheinung nur so viel gesehen, daß der schlimme holländische Fabrikant Menning unter seinen Zinnober mischte, weil dieses um sehr viel geringer am Preise stehet, als der Zinnober, und da der Schwefel eine nähere Verwandschaft mit dem Bley hat, als mit dem Quecksilber, so verläßt er dieses, und ergreift das Bley, womit er zum Bleyglanz wird, und das Quecksilber geht über die Retorte; und der ganze Zinnober ist zerstört.

Aber die Minninge hat, wie jedermann weis, keine hohe rothe Farbe, und ist also nicht geschikt, dem Zinnober eine Farbe beyzubringen, die ins Karmin übergeht, und dies ist auch die Absicht der holländischen Fabrikanten nicht: sondern nur den theuren Zinnober mit einem Körper zu vermehren, der, wie ich oben gesagt, weit unter dem Preise des Zinnobers steht.

Ich glaube, daß alles bey dem Zinnober darauf ankommt, wenn man ihm eine schöne Far-

Farbe geben will, daß man die Proportion des Schwefels gegen dem Quecksilber wohl treffe, besonders daß man nicht zuviel Schwefel in dem Zinnober habe; denn dieser macht die Farbe deßelben ganz gewiß häßlich rothbraun.

Die Proportion des Schwefels gegen dem Quecksilber rechnen einige 1 : 2, einige 1 : 3, und so weiter. Ich habe es viel niedriger, nämlich wie 1 : 5 gefunden, oder in einem Pfund Zinnober sind ungefehr sechs und ein halb Loth Schwefel, und das Uebrige ist Quecksilber. Ein jeder, dem daran gelegen ist, diese Proportion zu wissen, der nehme einen Theil Zinnober in Stüken, und zween Theil Eisenfeil, reibe diese Stüke wohl untereinander, und destillire sie aus einer gläsernen Retorte, in eine Vorlage mit Wasser.

In dieser Operation wird sich der Schwefel des Zinnobers an das Eisen hängen, weil er eine viel nähere Verwandschaft mit demselben hat, als mit dem Quecksilber, und dieses wird durch die Gewalt des Feuers über den Hals der Retorte getrieben.

Oder man gießt auf den Zinnober, wenn er klein gemacht wird, so viel Scheidwasser, biß dasselbe nichts mehr von dem Zinnober auflö-

lösen kan, (zween Theil Scheidwasser sind auf einen Theil Zinnober genug.)

Dieses Scheidwasser wird das Quecksilber in dem Zinnober auflösen, und den Schwefel desselben liegen lassen; welchen man troknet, und abwiegt.

Man müßte also zu der Zubereitung des Zinnobers auf ein Pfund rohen Schwefel fünf Pfund Quecksilber nehmen, und dieselbe wohl vereinigen.

Diese Vereinigung geschiht entweder, daß man diese beyde Stüke in einem Mörser von Stein so lange zusammen reibt, biß man keine Spur mehr von dem Quecksilber gewahr wird; oder man schmelzt den Schwefel, und rührt das Quecksilber hinein, wodurch derselbe getödet wird. Diese Vermischung mus in einem irrdenen Gefässe geschehen.

Leztere Methode wird der erstern deswegen fürgezogen, weil sie nicht so langweilig ist, und nicht so viel Arbeit erfodert, als jene; obschon in der leztern Arbeit viel Quecksilber verfliegen kan.

Allein ein Pfund Schwefel ist in beyden Fällen nicht im Stande fünf Pfund Quecksilber zu tödten, und wenn es auch geschehen könn-

könnte, so müßte es mit der äusersten Mühe und Langmut geschehen.

Meine Gedanken von dieser Sache sind folgende, und ich habe nach dieser Methode immer einen ziemlich schönen Zinnober erhalten.

## Operation.

Nehmet ein Pfund rohen Schwefel, zerreibet ihn in einem hölzernen oder steinernen Mörser zu einem Pulver; man mischt drey Pfund rohes Quecksilber so lange mit dem Schwefel, biß man das Quecksilber nicht mehr gewahr wird.

Dieses Reiben ist zwar beschwerlich, aber man kann es im Grosen durch das Wasser verrichten.

Man füllt mit diesem Pulver eine Retorte halb voll an, legt sie in eine Sandkapelle, oder, wenn sie wohl beschlagen ist, in ein freies Feuer von Kolen.

Man legt an diese Retorte eine Vorlage an, und macht von Anfang ein gelindes Feuer, das nach und nach vermehrt wird, biß alles in der Retorte aufgestiegen ist.

In der Vorlage oder in dem Hals der Retorte wird man etwas weniges Quecksilber

fin-

finden, und der Zinnober sezt sich um die Mitte der Retorte gegen dem Hals zu an.

Allein bey diesem Zinnober befindet sich noch zu viel Schwefel, und deswegen hat er gar keine liebliche Farbe, sondern sieht mehr braunroth, als schön zinnoberroth aus

Dies zu verbessern mus man noch eine Operation damit vornehmen, nämlich:

Man reibt den, durch diese Sublimation erhaltenen Zinnober wieder mit zwey und einem halben Pfund frischen Quecksilber so lange, biß man keine Kügelchen Quecksilber mehr gewahr wird.

Man füllt mit diesem neuen Pulver wieder eine Retorte zur Helfte an, legt eine Vorlage an diese Retorte, die zur Helfte mit Wasser aufgefüllt ist, und feuert wieder, wie das vorige Mal.

Bey dieser Sublimation treibt man den Zinnober mit einem viel lebhaftern Feuer, als bey der erstern.

Nun wird in dieser Sublimation der Schwefel ganz mit dem Quecksilber gesättiget, und es hat noch einen Ueberfluß daran, der in der Sublimation in die Vorlage übergeht, und nicht verloren ist.

Ist

Ist die Materie vorher wol untereinander gerieben worden, so erhält man dadurch einen schönen Zinnober.

Diesen Zinnober kann man bey dem Feinmachen an seiner Farbe sehr dadurch erhöhen, wenn man auf ein jedes Pfund desselben vier Loth geschelte Mandeln beysezt und zusammen reibt, biß der Zinnober fein genug ist.

Dieser Zusaz giebt dem Zinnober ein glänzendes Ansehen, man gewinnt dabey, weil man jedes Pfund des Zinnobers mit vier Loth von einer Sache vermehrt, die fünf Mal geringer am Werthe ist, als der Zinnober, und verursacht dadurch keinen Schaden in der Gesundheit der Menschen.

In Holland haben sie, anstatt der gläsernen Retorten, grose Häfen von Erden, die feuerhaltig genug sind, diese Operation auszustehen, und dadurch wird wieder viel an dieser Arbeit wegen den gläsenen Retorten erspart, welche man allzeit zerschlagen mus, wenn die Arbeit vorüber ist. Indessen, wo das Glas nicht theuer ist, verursacht dasselbe auf ein Pfund Zinnober nicht viel unkösten, weil man in einer Retorte, die sechs Maas Wasser hält, zum wenigsten acht biß zehn Pfund Zinnober auffsublimiren kann. Freilich machen die Kosten, die

die auf die Gefässe bey dieser Arbeit gehen, im Grosen einen Unterscheid, und man würde sehr wohl thun, wenn man wenigstens bey der erstern Sublimation dieses Zinnobers sich der erdenen Gefässen bediente, wenn man vorher von ihrer Festigkeit versichert seyn kann.

# Fünf und vierzigstes Stük.

## Vorschläge, das Vitriolöl aus dem Schwefel zu bereiten.

---

Ist jemahls eine Erfindnng nüzlich für das Publikum, und vortheilhaft für den Fabrikanten geworden, so ist es diejenige, das Vitriolöl aus dem Schwefel zu bereiten; besonders an denjenigen Orten, wo dasselbe gemacht wird, ist es für viele Fabriken, welche das Vitriolöl nöthig haben, sehr vortheilhaft, weil sie es um einen geringen Preis haben können; denn in Holland, wo sie dieses Oel schon in der zwoten Hand haben, und dasselbe von den Fabrikanten aus Engelland bringen lassen, verkauffen doch dasselbe dem Zentner nach, der hundert und acht Pfund Köllnergewichte hält, für fünf und zwanzig Holländische Gulden.

Aus diesem ist zu sehen, daß sie den Zentner dieses Oels höchstens um zwanzig Gulden von den englischen Fabrikanten kauffen müssen, wenn man die Kosten der Fracht erwäget, die sie von Engelland nach Holland aus-

auslegen müssen, und dann daß kein Holländer nichts Umsonst thut.

Wenn man erwäget, wie groß der Lohn der Arbeiter in Engelland zu stehen kommt, und wie theuer die Lebensmittel daselbst sind, so mus man daraus schliessen, daß die Engelländer eine grose Menge Vitriolöl aus wenig Schwefel und mit geringen Kosten machen können.

Denn wir wollen annehmen, daß in Engelland das Pfund Schwefel nur drey Kreuzer unsers Gelds koste; wir wollen annehmen, daß man nur ein Viertelpfund Salpeters darunter mische, daß der Arbeitslohn, das Feuer, und der Abgang an Gefässen, Unglük, und so weiter nur zween Kreuzer auf jedes Pfund Vitriolöl zu rechnen seye, so macht doch diese Rechnung auf ein Pfund dieses Oels zum wenigsten zehn Kreuzer aus; ein Preis, um welchen diese Fabrikanten dasselbe verkauffen.

Nach dieser Berechnung mus man also schliessen: daß die englische Fabrikanten entweder keinen Salpeter zu dieser Fabrike nöthig haben, oder aus einem Pfund Schwefel mehr, als ein Pfund dieses Oels machen können.

Ersteres versichern mich aber diejenige, welche sich mit grossem Fleiß nach dieser Fabrike erkundiget haben; das Elaboratory laidopen versichert es auch, wenn man anders einer Schrift trauen kan, welche im Uebrigen nichts taugt; ich selbsten auch habe gefunden, daß zur Figierung des Schwefelgeistes in Vitriolöl, Salpeter unter den Schwefel zu mischen, nöthig seye; denn derjenige Schwefelgeist, der ohne den Zusaz von Salpeter durch die Verbrennung des Schwefels erhalten wird, läßt sich nicht zu einem Oel einkochen, sondern verfliegt in die Luft, weil er noch flüchtig ist; aber ich mus bekennen, daß auch derjenige Schwefelgeist, der durch die Verbrennung des Schwefels mit Salpeter erhalten wird, bey dem Einkochen desselben nicht recht sauer wird, und noch ganz fett ist.

Daß aber in einem Pfund Schwefel wenigstens dreyßig Loth des konzentrirtesten Vitriolsauers enthalten seye, ist bekannt und kan durch die Erfahrung bewiesen werden. Man weis, daß das Vitriolöl nicht das konzentrirteste Vitriolsauer seye, daß es noch viel Feuchtigkeiten habe, und daß folglich in einem Pfund Schwefel mehr Vitriolsauer enthalten seye, als in einem Pfund Vitriolöl.

Die

Die ganze Kunst also, das Vitriolöl mit Vortheil aus dem Schwefel zu scheiden, besteht, meines Erachtens darinn, alles das Sauer fangen und figieren zu können, das durch die Verbrennung des Schwefels losgemacht wird.

Diese Kunst mus den Engelländern eigen seyn, denn obschon zu Rouen in Frankreich, zu Solothurn in der Schweiz, und zu Berlin eine dergleichen Fabrike angelegt ist, so können sie doch das Vitriolöl, das in diesen Orten gemacht wird, nicht um einen so wolfailen Preis verkauffen, als es die Engelländer können, wo zumahlen der Arbeitslohn, wie ich oben gesagt habe, so hoch ist.

Der Eigenthümer derjenigen Fabrike zu Berlin, welche durch den Herrn Professor Pott errichtet worden, hat mich versichert, daß er ein Pfund dieses Oels nicht unter acht gute Groschen verkauffen könne, indem er manchmal nur sechzig Pfund Vitriolöl aus einem Zentner Schwefel erhalte, und noch den vierten Theil Salpeter darunter mische.

Neben diesen Umständen kommt es noch drauf an, daß man in kurzer Zeit viel Schwefel verbrennen könne, und daß man dieses Sauer, das von dem brennenden Schwefel aus-

ausgeht, so fangen könne, daß nur wenig davon verloren gehe; dies ist bisher eine eben so grose Kunst gewesen, als das Figieren dieser Dämpfe. Denn man weis, daß ein Gran Schwefel, das verbrannt wird, im Stande ist, durch die Elastizität seiner Dünste ein groses Zimmer zu erfüllen. Man muß daher diese Dünste entweder zu bändigen suchen, oder denselben einen genugsamen Raum anweissen, wo sie sich endlich sezen können.

Das leztere ist ohnmöglich, das erstere aber kan geschehen, wenn man den Schwefeldämpfen das Phlogiston benimmt, wodurch sie die grose Ausdehnungskraft erhalten haben. Man weis, daß der Salpeter der Zerstörer des Phlogiston ist, deswegen ist der allgemeine Gedanke, daß man Salpeter unter den Schwefel mischen müsse, wenn man denselben zur Bereitung des Vitriolöls verbrennen wolle; allein ich habe dargegen dies einzuwenden, daß, wenn der Salpeter so gleich mit dem Schwefel vermischt wird, so muß derselbe das Phlogiston des Schwefels so gleich zerstören oder nicht.

Zerstört er dasselbe nicht, so ist er nicht nur überflüssig, sondern schädlich, weil das Laugsalz des Salpeters einen guten Theil der Säure des Schwefels bindet, und für

für diese Arbeit raubt. Geschiehet aber das erstere, daß nämlich der Salpeter das Phlogiston des Schwefels wirklich zerstört, so mus die Flüchtigkeit des Schwefelsauers aufhören, weil es ein Effekt von dem Phlogiston ist, und das Schwefelsauer mus wieder in seinen Ursprung zurüke gehen, woher es gekommen, es mus wieder zum Vitriolsauer werden.

Allein wenn es wieder zum wirklichen Vitriolsauer wird, so ist das Schwefelsauer seiner Ausdehnbarkeit beraubt, und man wird nun ein heftiges Feuer nöthig haben, um dasselbe in Dünste aufzulösen und zur Destillation zu bringen.

Dies alles zum Voraus gesezt, ist es höchst wahrscheinlich, daß das Figieren der Schwefeldämpfe erst nach Erhaltung derselben geschehe.

Man weis wirklich keinen Körper, der so genau mit dem Phlogiston bekannt wäre, als das Sauer des Salpeters; (denn das Laugsalz desselben kömmt hier nicht in Betrachtung) es zerstört dasselbe nicht so wol, als daß es sich damit zu einem ganz neuen Körper bildet, indem es dasselbe ergreift, wo es dasselbe nur immer findet.

Hier mus ich, ehe ich zu meinem Vorschlag komme, das Vitriolöl aus dem Schwefel zu bereiten, noch erinnern, daß einige geglaubt haben, wenn man die Schwefeldämpfe lange der Luft aussetze, dieselbe ihr Phlogiston verlieren, und dadurch fix gemacht würden, daß sie das Einkochen leiden können; andere haben angerathen, man solle in dem Schwefelgeist rohen Salpeter auflösen lassen, so werde dieser die fette Theile desselben zerstören; allein beydes Vorgeben hat keinen Grund. In beyden Fällen geht das Schwefelsauer, vermög seiner flüchtigen Natur, in die Luft verloren, wenn sie lange frey darinn stehen, und hinterläßt nichts, als ein bloßes Wasser.

Ich denke daher, daß es beßer seye, das reine Salpetersauer mit den Schwefeldünsten zu vermischen, und zweifle nicht, daß dieselbe dasjenige über kurz oder lang verrichten werden, was ihre Eigenschaft mit sich bringt.

Noch in eine grose Verlegenheit sezt denjenigen, der eine solche Fabrike anlegen will, 1) die Schwefeldämpfe, welche aus dem brennenden Schwefel kommen, zu fangen, ohne daß er nöthig hat, einen übergrosen Raum demselben zu geben; 2) daß der Schwefel immer in einer ununterbrochener Dauer fortbren-

brenne, und 3) daß man auch viel auf ein Mal rohen Schwefel verbrennen könne.

Ich habe oben gesagt, daß ein Gran Schwefel, der verbrannt wird, im Stande seye, ein ganzes Zimmer mit seinen Dämpfen anzufüllen; man weis auch, daß ein Gran Schwefel einige Zeit zubringt, biß er ganz verzehrt ist; wie viel mehr wird Zeit erfordert, nur ein Pfund rohen Schwefels zu verbrennen, wenn man ihn auf die gemeine Art und Zubereitung, unter der Gloke verbrennen wollte. Diese Dinge würden eine solche Fabrike ohnmöglich machen.

Die Gefässe, worinn man die Schwefeldämpfe bey dieser Arbeit auffängt, sind bisher auch ein Stein des Anstossens gewesen. In Engelland haben sie zu diesem Gebrauch gläsene Bomben von einer solchen Grösse, von welcher man dieselbe in Deutschland noch nicht gesehen hat. In Berlin bedient man sich zu dieser Absicht der Gefässe von Bley, und diese sind jenen in Deutschland vorzuziehen, weil sie leichter zu bekommen, und nicht dem Unglük unterworffen sind, wie jene. Besonders da wir wissen, daß die Schwefeldämpfe dieses Metall nicht angreiffen.

Um nun allen diesen Unbequemlichkeiten abzuhelffen, will ich folgenden Vorschlag, das Vi-

Vitriolöl aus Schwefel zu machen, thun. Allein er ist bloß theoretisch, und ich gestehe, daß ich für den guten Erfolg nicht Bürge seyn kan, weil ich den ganzen Prozeß nie im Grossen gemacht; vielleicht lachen diejenige bey Lesung meines Vorschlags, die dies Geheimnis, das Vitriolöl aus dem Schwefel zu machen, schon wissen; allein sollte es auch nicht diejenige Methode seyn, die schon bekannt ist, so ist es doch auch gewis, daß man auf zween und mehrern Wegen öfters zu einem und eben demselben Zwek gelangen kan.

Bauet einen vierekigen Ofen mit einem Rost von beliebiger Gröse. Ueber den Rost machet ein Loch, wodurch man die Brennmaterialien auf den Rost bringen kan.

Sezet sechs Zolle hoch über dem Rost eine gute starke Kapelle von Erde auf zwo eiserne Stangen.

Lasset bey dem Zumauren dieser Kapelle ein rundes Loch gleich über derselben machen, dessen Durchschnitt vier biß fünf Zolle seyn mus.

Von diesem Loch an bauet den Ofen noch um einen Fuß hoch, und lasset oben eine runde Oefnung, in welche man eine Kapelle sezen, und durch diese die Oefnung des Ofens bedeken kan, wie etwa bey einem faulen Heinzen.

Ste-

Stekt in das Loch über der Kapelle, die über dem Rost sizt, eine Röhre, die vollkommen in diese Oefnung paßt, und vier Zoll vor dem Ofen hervorragt. Diese Oefnung ist vornen am Ofen, zum Unterschied von derjenigen, die hinten an dem Ofen steht.

Diese Oefnung mus hinten am Ofen drey Zoll höher über der Kapelle stehen, als die erstere, und einen Zoll weniger in Durchschnitt haben. In diese Oefnung steket man auch ein erdenes Rohr von drey oder mehrern Zollen lang, befestiget es wol, und beschmirt die Fugen mit Leimen, der mit Sand vermischt ist.

Wenn dies geschehen ist, so macht man ein Loch hinten an dem Ofen gleich unter der Kapelle fünf Zoll hoch über dem Rost; diese Oefnung ist vier Zoll weit, und zween Zoll hoch.

An diese Oefnung bauet man einen langen holen Kanal längs auf der Erde hin; dessen Länge von beliebiger Gröse seyn kan. Die Breite desselben aber kömmt mit derjenigeu des Ofens überein.

Die Höhe dieses Kanals darf nicht biß an die Röhre reichen, die hinten an dem Ofen steht, weil man auf den Kanal ein Gefässe sezen mus, das als eine Vorlage dieser Röhre dient.

dient. Es mus daher zwischen der hintern Röhre und zwischen der Höhe des Kanals ein Raum ledig bleiben von wenigstens sechs Zollen.

Wo der Kanal ausgeht, sezt man einen Schornstein an, der zween Schuh in die Höhe senkrecht gebaut ist. Unten ist derselbe vier Zoll, und oben drey Zoll weit.

Auf diese Art wird der Rauch des Holzes, das auf dem Rost unter der Kapelle brennt, durch die Oefnung in den Kanal dringen, die hinten fünf Zoll hoch über dem Rost angebracht worden ist; und aus dem Kanal wird der Rauch in das Kamin tretten, und seinen Ausgang durch dasselbe in die Luft finden.

Unter diesem Weg aber wird der Rauch, der noch mit vieler Hize vergesellschaftet ist, den obern Theil des Kanals heiß machen, und diese Hize mus auf folgende Art benuzt werden.

Man bestreut den obern Theil dieses Kanals mit Sand; man sezt auf diesen Sand ein langes Gefäße von Bley, je länger dieses Gefäße ist, desto tauglicher ist dasselbe zu diese Arbeit.

Die

Die Höhe mus drey Fuß betragen, und die Breite korrespondirt mit derjenigen des Kanals.

Dieses Gefässe hat vornen eine Oefnung, die just so gros ist, daß die hintere Röhre des Ofens hinein gestekt werden kan, und daß das Gefässe wie eine Vorlage an dieser Röhre befestiget seye.

Hinten an dem Gefässe ist eine Röhre angelöthet, die von eben dem Metall ist, und einen biß zween Fuß lang, und zween Zoll weit seyn mus. Man löthet diese Röhre so an, daß sie schief in die Höhe gerichtet stehet, und mit der hintersten Seite des Gefässes einen spizigen Winkel macht.

Oben an dem Gefässe, die wir die Vorlage nennen wollen, bringt man noch eine Oefnung an, deren Weite willkürlich ist, um nur dadurch, wenn man es nöthig findet, Wasser hinein giessen zu können.

Ferner kan man zur Bequemlichkeit, wenn man nicht die Vorlage bey jeder geendigter Operation wegnehmen und ausleeren will, einen Hahnen unten anbringen, wodurch man die Feuchtigkeit heraus nimmt, ohne genötiget zu seyn, die Vorlage zu verrüken.

Wenn

Wenn alles dies so angeordnet ist, so kan man nun zur Operation selbsten schreiten. Man füllt die Kapelle in dem Ofen, die über dem eisernen Rost sizt, mit rohem Schwefel, durch die obere Oefnung des Ofens an. Man dekt alsdann diese obere Oefnung mit einer erdenen Kapelle genau zu, und verstopft alle Fugen, die zwischen der Oefnung des Ofens und der Kapelle bleiben, mit nasser Asche wol.

Man giesst hierauf heisses Wasser in die Vorlage, das mit Salpetergeist vermischt ist, dessen Menge (nämlich des Salpetergeistes) erst durch die Erfahrung ausgemacht werden mus.

Endlich macht man unter die Kapelle, worinn der Schwefel ist, ein Holzfeuer, das so weit vermehrt werden mus, bis die Kapelle glühet, und man daher versichert seyn kan, daß der Schwefel darinn brenne.

Wenn dies ist, so wird die Luft durch die vordere Röhre in den Ofen eindringen, und die Schwefeldämpfe mit sich in die Vorlage, durch die hintere Röhre führen.

In dieser Vorlage werden sie durch die Dämpfe des Wassers, die durch die Hize des Kanals gezwungen werden, aufzusteigen, ergrif-

griffen, gleichsam körperlich gemacht, und mit einander an dem obern Theil der Vorlage verdikt und wieder in einen Liquor gebracht, der an den Seiten der Vorlage wieder in das Wasser zurüke lauft.

Wenn die Vorlage lang genug ist, so daß der hintere Theil derselben nicht mehr zu warm von der Hize des Kanals wird, so werden nur wenige Dünste mehr durch die Röhre gehen, die hinten an der Vorlage angebracht worden ist, zumalen wenn der Salpetergeist, mit dem das Wasser in der Vorlage vermischt wurde, die wilden Dämpfe des brennenden Schwefels bändigen könnte.

Glaubt man, daß das Wasser in der Vorlage durch die Schwefeldämpfe sauer genug geworden seye, so läſſt man dasselbe durch den Hahnen ab, und dünstet es in gläsernen Schalen so lange aus, biß dasselbe die Konsistenz eines Vitriolöls erlangt hat.

Ein Theil dieser Ausdünstung kan auch in der Kapelle geschehen, mit welcher man die obere Oefnung des Ofens bedekt, und welche durch den brennenden Schwefel ganz heiß wird. Man füllt diese Kapelle ein wenig mit Sand an, und sezt auf diesen Sand eine Glasschale.

Nach

Nach dieser Methode und Zurüstung kan man nicht nur eine Menge rohen Schwefels verbrennen, sondern auch den grösten Theil der Dämpfe desselben auffangen, ohne daß man besorgen darf, daß der Schwefel in kurzer Zeit verlösche, wie es bey andern Arbeiten immer geschieht.

Sechs

# Sechs und vierzigstes Stük.

## Zink, der sich hämmern läßt.

Man hat seit langer Zeit ein Metall gesucht, das so wol in der Weisse als auch in der Härte dem Silber eben so ähnlich seye, als der Tombak oder das Messing dem Gold, und hat dieses Metall in dem weissen Kupfer gesucht, das durch das Arsenik seiner Farbe beraubt wird. Allein dieses Metall behält nicht nur eine Sprödigkeit, sondern verändert sich auch an der Luft, und nimmt eine schwärzlichte Farbe an. Der Zink aber, den man auf folgende Art bereitet, hat diese beede Fehler nicht, und kömmt auch nicht allzusehr hoch am Preise zu stehen.

### Operation.

Nehmet Messingfeil so viel, als euch beliebt, giesset Wasser daran, und reibt es mit zwey Mal so viel Quekstlber, so lange zusammen, biß es zum Teig wird.

Waschet diesen Teig mit gemeinem Wasser so lange, biß das graue Pulver ganz davon

weggewaschen ist, welches man in ein besonders Gefässe giessen mus.

Wenn sich dieses Pulver auf den Grund des Gefässes gesezt hat, so gießt man das Wasser davon ab, troknet dasselbe, und schmelzt es in einer schnellen Hize in ein Metall zusammen.

Dieses Metall ist ziemlich weis und ganz geschmeidig, so daß sich dasselbe wie Silber treiben läßt, wenn man es unter den Hammer bringt. Und dieses Metall ist nichts anders, als ein Zink, der mit dem Kupfer in der Verbindung einen Messing gemacht hat. Das Quecksilber, das eine nähere Verwandschaft mit dem Kupfer hat, ergreift unter dieser Amalgamation dasselbe, und stößt den Zink desselben als ein graues Pulver aus demselben heraus.

Damit man aber in dieser Operation weder das Quecksilber, noch das Kupfer, welches dasselbe in sich hat, verliere, und dadurch den Proceß zu kostbar mache, so scheidet man diese beyde Stüke wieder von einander. Man füllt damit eine eiserne tubulirte Retorte an, oder man thut die Masse in einen eisernen Hafen mit einem Helm von Blech, und treibt das

Queck-

Quecksilber in eine Vorlage mit Wasser von dem Kupfer ab.

Wenn man recht gearbeitet hat, so wird man das Quecksilber in eben der Menge wieder bekommen, in der man dasselbe von Anfang der Arbeit genommen hat. Das davon erhaltene Kupfer bezalt das Messingfeil in dieser Arbeit, und man hat also bey derselben nichts als die Mühe und das Feuer zu berechnen, die bey dieser Operation nothwendig sind.

Den Zink kan man auch aus der Kadmia geschmeidig erhalten, wenn man denselben mit dem schwarzen Fluß vermischt und mit einem schnellen und starken Feuer zusammenschmelzt.

Oder wenn man den weissen Vitriol in Wasser auflößt, so viel in Wasser aufgelößte Potasche darein gießt, biß sich nichts mehr aus dem aufgelößten Vitriol ausscheidet; wenn man dasjenige, was sich in dieser Mischung ausgeschieden hat, mit Wasser auswascht, biß die Salze davon sind, dasselbe troknet, mit schwarzem Fluß vermischt, und zusammen bey einem starken Feuer in einem hessischen Tiegel zusammenschmelzen läßt. Der Zink aber, der von diesen Operationen erhalten wird, ist nicht so fein, als derjenige ist, den man nach der erstern Methode erhalten wird.

# Sieben und vierzigstes Stük.

## Mineralische Wasser aus dem gemeinen Wasser zu bereiten.

Unter diejenige natürliche Dinge, womit der gütigste Schöpfer den Menschen beschenkt hat, um seine Gesundheit dauerhaft zu machen, oder die verlorne wieder zu erlangen, stehen mit allem Recht die mineralische Bäder und Sauerbronnen in dem ersten Rang. Glükselig sind diejenige Menschen, welche nahe bey einer so erfrischenden Quelle wohnen, und in den Hundstägen ihr von der schweren Arbeit erhiztes Blut für dem Verderben bewahren können. Wird jemals dem Gaumen des Wollüstlings der Champagner oder der Chier mehr reizendes Vergnügen erweken? als dem durstenden Schnitter ein frischer Trunk mineralisches Wassers. Und wer verkennt die ungemeine Tugenden und Kräfte, welche ein mineralisches Wasser, besonders das Selzerwasser besizen? Wie viele Zeugnisse haben wir von dieser Sache? Und wie einfältig ist das Urtheil derjenigen, welche dafürhalten und so gar behaupten, daß Wasser, Wasser seye, und daß ein

ein mineralisches Wasser für einem gemeinem Wasser nichts voraus habe. Denn wir wissen, daß ein mineralisches Wasser ganz andere Theile in sich enthält, als ein gemeines Wasser. Wir wissen, daß ein mineralisches Wasser Salze enthält. Wir wissen, daß es durch die fixe Luft specificirt und zum mineralischen Wasser gemacht ist.

Man weis ferner, daß die Salze mächtige Mittel in dem menschlichen Körper sind, daß sie die Säfte verdünnen, und die Exkrezionen befödern; und was es für ein tüchtiges Mittel in Heylung des Scharboks und selbst in Zermalmung des Steins seye, haben die erfindrische Engelländer erst neulich noch erfahren.

Es ist also ausgemacht, daß die mineralische Wasser ein göttliches Geschenke für den Menschen sind. Allein manche derselben kommen wegen der Fracht-Kösten für einige Personen zu hoch zu stehen, und daher will ich zeigen, wie man ein jedes Mineralwasser zu allen Zeiten, und an allen Orten nachmachen könne. Nur mus man sich in Acht nehmen, daß man diese Sache nicht unter einer solchen Obrigkeit anstelle, die diese Kunst mit der Landes-Verweissung bestraft, als einen öffentlichen Falsarium; wie ein gewisser hochwolweisser Rath nach seinen tiefen Einsichten einen ar-

men Schelmen deswegen damit bestraft hat. Ich will deswegen meine Hände waschen, und an allem künftigen Unheil, das aus dieser Sache entspringen kan, keinen Theil haben.

## Lex promulgata obligat.

Wenn anders oben angeführter wolweisser Rath, Geseze geben kan, die in andern gescheiden Ländern Kräfte haben.

Nun diesem Rath zu Troz will ich öffentlich lehren, wie man diese Schelmerey auf das beste ausüben könne; weil ich mich, dem Himmel seye Dank! ausser dem Kraiß seines Bannstrahls befinde.

Zu allererst mus man die Bestandtheile desjenigen Mineralwassers genau erforschen, das man nachmachen will. Man mus daher solche Mittel haben, welche durch ihre Veränderung, die sie in dem Liquor, den man untersuchen will, verursachen oder leiden, das Daseyn eines Körpers in dem Liquor anzeigen.

Diese Körper sind folgende:

1. Wenn die Auflösung des Silbers in einem Mineralwasser weiß wird, und wenn der Bodensaz von dieser Mischung getroknet, auf glüenden Kolen raucht, und in ein

ein Glas zusammen schmelzt, so ist dies ein Zeichen, daß in dem Wasser ein Kochsalz enthalten seye, dessen Sauer sich mit dem Silber vereinigt, und ein so genanntes Hornsilber macht. Geschieht aber beydes nicht, raucht der Silberkalk nicht auf der Kole, oder fließt nicht in einen glashaften Körper zusammen, so ist dies Silber nur durch ein Laugsalz niedergeschlagen.

2. Wenn ein saurer Liquor, zum Beispiel Scheidwasser, Kochsalzgeist oder dergleichen in das Wasser gegossen wird, und es entstehen dadurch Bläsgen, oder gar ein Aufbraussen, so ist dies ein Zeichen, daß in dem Wasser ein Laugsalz enthalten seye.

3. Im Gegentheil wenn man Weinsteinsalz oder Pottasche in Wasser auflößt, und in das Mineralwasser gießt, wenn es zusammen aufbraußt, oder Bläsgen darinn erwekt, so zeigt dies das Daseyn eines Sauers in demselben an.

4. Wenn aber das Laugsalz in dem Wasser in gar geringer Menge zugegen ist, daß es mit dem Sauer kein Aufbraussen erweken kan, so wird entweder das Mine-

ralwasser eingekocht, oder man gießt ein Sauer darein, das eine Erde oder ein Metall aufgelößt hat, wie zum Beyspiel der Bleyzuker oder Alaun; wenn nur wenig von einem Laugsalz in dem Mineralwasser enthalten ist, so werden sie darinn verändert, und der Liquor wird etwas weißlicht.

5. Wenn der blaue cyprische Vitriol in dem Mineralwasser sich verändert, so daß er einen blauen Bodensaz macht, so zeigt dies ein flüchtiges Laugsalz, und wenn der Bodensaz grün ist, ein fixes Laugsalz an.

6. In Wasser abgekochte Galläpfel, wenn die Brühe davon in das Mineralwasser gegossen wird, und dieses davon seine Farbe in ein Blau, Braun oder Schwarz verändert, so ist dies ein Zeichen, daß Eisen in dem Wasser seye.

7. Aufgelößtes Harz, das durch eine scharfe Seifensiederlauge aufgelößt worden ist, zeigt durch sein Gerinnen ein Sauer in dem Mineralwasser an.

8. Eben dies siehet man auch, wenn man die Schlaken vom Spiesglaskönige in Wasser auflößt, durch grau Papier filtrirt, und in das Mineralwasser gießt, wenn die

diese Mischung entweder so gleich gelbbraun wird, oder nach einiger Zeit, so zeigt dies das Daseyn eines Sauers in dem Wasser an.

9. Violensaft, wenn er in der Mischung mit dem Mineralwasser seine blaue Farbe in die grüne verwandelt, beweißt ein Laugsalz in demselben.

10. Lakmustinktur, wenn sie durch das Mineralwasser roth wird, beweißt das Daseyn des Sauersalzes in demselben.

11. Das Daseyn eines Schwefels in einem Mineralwasser, zeigt entweder der Geruch an, oder ein in Scheidwasser aufgelößtes Silber, das grau oder schwarz in einem solchen Wasser niederfällt.

12. Wenn man erforschen will, ob ein glaubersches Wundersalz, oder, welches einerley ist, ein Sedlizersalz in dem Mineralwasser seye, so kocht man eine ziemliche Menge von dem Wasser ein, und läßt es entweder krystallisieren, oder man nimmt dasjenige Salz, das bey dem Ausdünsten des Mineralwassers zurük bleibt, vermischt es mit Kolenstaub, und schmelzt es zusammen; erhält man dardurch eine

Schwefelleber, so ist es ein Anzeichen, daß entweder ein glaubersches Wundersalz, oder ein Sedlizersalz, oder ein Tartarus vitriolatus darinn enthalten seye.

13. Will man wissen, ob das leztere Salz in dem Mineralwasser, oder die beyde erstern die Schwefelleber in dem Schmelzen gemacht haben, so lößt man die Schwefelleber in Wasser auf, filtrirt es durch grau Papier, gießt so viel Salpetersauer darein, biß die Schwefelleber nicht mehr mit dem Salpetergeist aufbraußt, und wenn man den Liquor davon ausdünstet und krystallisirt, so erhält man spizige Krystallen, wenn ein Tartarus vitriolatus in dem Mineralwasser gewesen ist, oder man erhält Würffelkrystallen, wenn ein Sedlizersalz oder ein glaubersches Wundersalz darinn enthalten ist.

14. Erde, die in einem Mineralwasser aufgelößt ist, wird dadurch offenbahr, wenn man eine in Wasser aufgelößte Pottasche in dasselbe gießt, und dadurch das Wasser milchweiß macht. Aber um zu wissen, ob diese Erde kalkartig oder eine reine Magnesie seye, so gießt man etwas Vitriolgeist hinein; wird der ganze Liquor wieder klar, und bleibt klar, so ist diese Erde eine

ne reine Magnesie; ist aber das Gegentheil, so ist dieselbe eine Kalkerde.

15. Das Daseyn eines Salpeters in dem Mineralwasser wird daraus erkannt, wenn das Salz, das bey dem Verdünsten des Mineralwassers zurük bleibt, auf glüenden Kolen verpuft.

Dies sind die gemeinste und zureichendste Proben, durch welche man die Bestandtheile eines Mineralwassers erforschen kan; allein man mus auch wissen, in welcher Proportion die Bestandtheile in dem Wasser enthalten seyen. Man kan dies am besten auf folgende Art erfahren: z. B. Will man wissen, wie viel Erde in dem Mineralwasser enthalten seye, so schlägt man entweder die Erde mit einem Laugsalz nieder, und sammelt die durch diesen Niederschlag ausgeschiedene Erde sorgfältig, läßt sie troken werden, und wiegt sie. Oder man kocht das Mineralwasser biß zur Trokene, kalzinirt das davon erhaltene Salz, löst dieses Salz im Wasser auf, gießt den Liquor durch ein grau Papier, auf welchem die Erde ligen bleiben wird, und diese troknet und wieget man.

Die Salze werden nach ihrem Gewichte dadurch erforscht, wenn man das Mineralwas-

wasser biß zur Trokene gebracht, und die lose Erde durch das Auflösen des Salzes im Wasser davon abgesondert worden, so mus man diesen salzigen Liquor biß zum Krystallisationspunkt verdünsten, und krystallisiren lassen. Man sondert alle Krystallen auf diese Art von dem übrigen Liquor ab, und wiegt dieses Mittelsalz. Der Liquor aber, der von dieser Krystallisation zurüke bleibt, und ein Laugsalz enthält, wird biß zur Trokene verdünstet, wodurch man auch dessen Gewicht erfahren kan.

Das Eisen, das in einigem Mineralwasser enthalten ist, ist in ganz geringer Quantität, und fällt nach und nach von selbsten aus der Mischung auf den Grund des Gefässes, wenn dieses frey an die Luft gesezt wird.

Derjenige Bestandtheil der Mineralwasser, den man die fixe Luft nennt, und ein jedes reines Wasser zum Mineralwasser spezifizirt, kan nicht wol gemessen oder gewogen werden, und man wird daher am wenigsten irre gehen, wenn man so viel von diesem Bestandtheil demjenigen gemeinen Wasser beyzubringen sucht, das man zum Mineralwasser machen will, als dasselbe annehmen kan.

Alle mineralische Wasser sind einander darinn gleich, daß sie mit einer fixen Luft verbunden

den sind; eines mehr oder weniger als das andere, welches der Geschmak äussert; es seye denn, daß in dieser fixen Luft mehr oder weniger Erde aufgelößt ist, oder daß diese fixe Luft Eisen aufgelößt habe. Im erstern Fall fält das mineralische Wasser nicht sosehr auf die Zunge, und in dem leztern spürt man gar nichts mehr von dem priklenden champagner Geschmak des mineralischen Wassers.

Nächst diesem Bestandtheil enthalten die mineralische Wasser gemeiniglich ein Laugsalz des Steinreichs; einige derselben haben dieses Laugsalz in groser Menge, als das vachinger Mineralwasser, welches, mit einem sauren Wein vermischt, ein starkes Aufbraussen verursacht, und das Sauer des Weins ganz absorbirt. Andere haben in der Maas kaum fünf Gran von diesem Laugsalz. Hiebey ist noch zu merken, daß das Laugsalz in den mineralischen Wassern mehrentheils äzend ist, und zwar so äzend, daß man einen stechenden Schmerzen auf der Zunge davon empfindet, wenn man dieselbe an das Salz hält, das von dem Ausdünsten des Mineralwassers zurük geblieben ist.

Kochsalz wird sehr wenig in den mineralischen Wassern gefunden, und noch weniger Salpeter,

ter, öfters aber glauberſches Wunderſalz, oder ein Salz, das dieſem ähnlich iſt.

Wenn man alſo weis, was für und wie viel Beſtandtheile dasjenige Mineralwaſſer, das man nachmachen will, in ſich enthält, ſo vermiſcht man in dieſe Beſtandtheile, die ſich im Waſſer auflöſen, die Salze hinein. Z. B. Wenn das mineraliſche Waſſer ein Laugſalz des Steinreichs enthält, das äzend iſt, ſo nimmt man Soda, vermiſcht dieſelbe mit gleich ſchwer ungelöſchtem Kalk, löſt dieſe Stüke mit Waſſer auf, und läßt es durch grau Papier lauffen, damit der Kalk zurük bleibe.

Die Erde, welche das Mineralwaſſer enthalten ſolle, iſt gemeiniglich in der fixen Luft aufgelößt; man vermiſcht dieſe Erde mit dem Waſſer, das man mineraliſieren will, in eben der Proportion, als man ſie in dem mineraliſchen Waſſer gefunden hat.

Wenn alle Beſtandtheile unter das gemeine Waſſer gemiſcht worden ſind, ſo giebt man demſelben noch den lezten und wichtigſten — die fixe Luft.

Dieſe dem Waſſer beyzubringen, verfährt man auf folgende Art:

Man

Man füllt ein wol verschlossenes hölzernes Gefässe halb voll mit Wasser an; über dem Wasser wird ein Loch in das Faß gemacht, wordurch man die Röhre einer Retorte steken kan.

Diese Retorte mus von Erden, innwendig gut verglaßt seyn, und oben an dem Bauch eine Oefnung haben, die durch einen erdenen Dekel vollkommen wol verschlossen werden kan. Man nennt eine solche Retorte, eine tubulirte Retorte.

Man legt diese Retorte in einer horizontallage dem Faß gegen über, so daß die Röhre derselben die Oefnung des Gefäßes, welche über dem Waßer steht, vollkommen wol verschliesse.

Hierauf öfnet man die Retorte, durch Wegnehmung des Dekels, und füllet dieselbe halb voll mit Kreide, oder mit gestossenem ungebrannten Kalk an. Man gießt alsdann etwas Vitriolöl auf die Kreide oder Kalk, und dekt den Dekel, der mit einem feinen nasgemachten Tuch bedekt ist, ganz fest und schnell auf die Oefnung der Retorte, damit keine Luft durch diese herausfahren könne, die aus der Vermischung des Vitriolöls und der Krei-

de

de entsteht, sondern gezwungen wird, durch die Röhre der Retorte in das Faß zu dringen.

Wenn man glaubt, daß der vom Wasser leere Raum des Fasses genug mit fixer Luft der Kreide und des Vitriolöls angefüllt seye, so hört man auf, mehr Vitriolöl auf die Kreide zu giessen, und läßt alles zusammen einige Tage ruhig stehen.

Nach Verfluß dieser Zeit läßt man etwas von dem Wasser ab, und versucht, ob es priklend genug auf der Zunge seye, das ist, ob es genug durch die fixe Luft angeschwängert seye; wo nicht, so fängt man die Operation mit dem Eingiessen des Vitriolöls auf die Kreide, die in der Retorte ist, wieder von neuem an, und fährt so lange damit fort, biß man das verlangte Mineralwasser dem Geschmak nach hat.

Allein damit man nichts vom Vitriolöl verliere, welches geschehen würde, wenn man zuviel auf die Kreide gösse, so mus man die Kreide umrühren, etwas davon aus der Retorte herausnehmen, und versuchen, ob sie noch mit dem Vitriolöl aufbrausse. Besser ist es allemal, daß man lieber von der Kreide oder von dem ungebrannten Kalk verliert, als von dem Vitriolöl, weil jene in einem sehr geringen Preise stehen.

Nun

Nun ist nichts mehr übrig, als noch hinzuzufügen, daß man aus einem jeden mineralischen Wasser ein Eisenwasser, oder ein Wasser, das Eisen bey sich führt, machen könne. Man hat dabey nichts zu thun, als eine kurze Zeit Eisen in dem Sauerwasser liegen zu lassen, so wird es so gleich von der fixen Luft aufgelößt; das Priklende ist weg, und das mineralische Wasser schmekt nun nach Eisenvitriol.

Man mus sich deswegen sehr hüten, wenn man dieses mineralische Wasser machen will, daß man nichts metallisches dabey gebrauche, besonders Eisen; so gar die Erde, woraus die Retorte gemacht wird, darf kein gelber Thon seyn, und keinen Eisenoker in sich haben.



## Acht und vierzigstes Stük.

### Weisse Glasur auf Fayence.

---

Nehmet neun Pfund Bley und drey Pfund Zinn; schmelzet es in einem erdenen Hafen zusammen, und wenn es geschmolzen, so rührt es mit einem eisernen Stab so lange, biß alles zum Kalk worden ist.

Nehmet von dieser Asche oder Kalk zwölf Pfund.

Kieselsteine, die zum Pulver gestossen sind, sieben Pfund,
Weisse Erde vier und ein halb Pfund.
Soda zwey und ein halb Pfund.
Pottasche ein Pfund.
Kochsalz ein Pfund.

Mischet alles recht wol zusammen, sezt es in einen festen Tiegel, in den Töpfersofen, laßt es so lange darinn, biß der Brand zu Ende ist, alsdann zerschlagt den Tiegel, nehmet die Scherben von dem Glas mit einer Zange hinweg, und machet das Glas zum feinen Pulver.

Neun=

# Neun und vierzigstes Stük.

## Schwefelblumen zu machen.

---

Sezet ein geraumes festes Gefäß von Erden in einen Ofen; sezet einen Dekel darauf, der oben eine Oefnung hat, die fünf bis sechs Zoll weit ist. An dieser Oefnung ist ein Rand, oder eine Röhre von Erden angebrannt, die etwa einen halben Fuß hoch ist.

Will man auf diese Röhre noch eine und noch mehrere Röhren sezen, so ist es desto besser, weil sie den Raum vergrösern, und dem aufsteigenden Schwefel Plaz verschaffen.

Man füllt das erdene Gefässe mit rohem Schwefel an, sezt die Röhre samt dem Dekel auf dasselbe; man zerschmiert alle Fugen sehr wol mit Leimen, der mit der Helfte feinen Sand vermischt ist, damit der Schwefel in dem Gefässe nicht brennen könne, welches er thun würde, wenn er Luft hätte.

Wenn dies alles geschehen ist, so macht man Feuer unter das Gefässe, welches so weit vermehrt wird, biß dasselbe von unten glühet. Dadurch wird der rohe Schwefel als ein Meel

in den Dekel und in die Röhren steigen, das man des andern Tags heraus nehmen kan, wenn die Gefässe kalt worden sind.

Ist noch eine Portion roher Schwefel zurüke geblieben, so dekt man den Dekel mit seinen Röhren wieder auf, und verfahrt dabey, wie das erste Mal.

Oder

Man füllt eine tubulirte Retorte von Erden, das ist, eine Retorte, die oben am Bauch eine Oefnung hat, die mit einem Dekel versehen ist, halb voll an.

Man legt die Retorte in einen Ofen, und richtet die Röhre in eine Bütten von Eichenholz, die mit einem Dekel von eben diesem Holz zugedekt werden kan. Man verschmiert alle Fugen mit dem Leimen, der mit der Helfte Sand vermischt ist, und macht die Retorte glühend heiß.

Das Rohr der Retorte mus recht weit seyn, damit dasselbe durch den aufsteigenden Schwefel nicht zu bald verstopft werde.

# Fünfzigstes Stük.

## Beize für ein sehr schönes Roth auf Indiennen.

Nehmet fünf und zwanzig Maas von einem Dekokt, das mit dreyßig Maas Wasser und fünf Pfund Brasilienholz gekocht ist, und lasset es warm werden.

Löset in dieser Brühe folgende Stüke nach und nach in der Reihe, wie sie folgen, bey gelinder Hize auf:

1. Fünf und zwanzig Pfund römischen Alaun.
2. Ein und ein halb Pfund Arsenik.
3. Ein halb Pfund Auripigment.
4. Sechs Loth äzenden Quekſilber = Sublimat.

Giesset alsdann noch fünf und zwanzig Maas Wasser zu dieser Brühe, und löset wieder nach einander folgende Stüke darinn auf:

1. Bleyzuker sechs Pfund.
2. Steinsalz oder Kochsalz ein Pfund.
3. Salpeter vier und zwanzig Loth.

Wenn diese Stüke aufgelößt sind, so lößt in einem andern Gefässe zwey Pfund Soda in fünf Maas Weinessig auf, lasset es zusammen eine Stunde lang stehen, und gießt es hernach zu der obigen Brühe.

Nach diesem mischt noch unter die Brühe drey Pfund Pottasche, und mischt alles wol unter einander, damit die Pottasche darinn zergehe.

Endlich mischet zwey Pfund Scheidwasser mit zwey Pfund gemeinem Wasser und ein halb Pfund Weingeist unter einander; lasset ein halb Pfund zu Blättgen geschlagen Zinn darinn zergehen, und giesset diese Auflösung zu der Mischung.



# Ein und fünfzigstes Stük.

## Färberröthe zu pflanzen.

Man pflügt das Feld, worinn man Färberröthe pflanzen will, im Spätjahr, und des darauf folgenden Frülings noch ein Mal, und eget dasselbe, damit die Erde loker werde.

Man macht aus dieser Erde Beete, die einen Schuh hoch sind, und nimmt die junge Sprößlinge von ein oder zweyjährigen Grappwurzeln, drey Zoll unter der Erdfläche, wie auch die Seitenwurzeln, die man sachte von der alten Stammwurzel ablößt und so gleich in einen Korb mit Erde einsezt.

Diese Sprößlinge werden dergestalt in die Beete versezt, daß sie einen Fuß von einander abstehen.

Wenn nach diesem Versezen eine Trokene einfällt, so mus man sie begiessen; wenn man sie aber gleich nach dem Regen einsezt, so haben sie kein Begiessen nöthig, und wenn die Blätter verdorrt sind, so mus man die Furchen ausschlagen, und die Erde auf die Beete werffen.

Diejenige Wurzeln, welche zwey biß drey Jahr alt sind, und die Dike eines Schwanenkiels erlangt haben, werden herausgenommen, und ins Trokenhauß gebracht, oder sie werden in einem Bakofen gedörrt.

Wenn sie troken sind, so bringt man sie zum Dreschen, damit die Erde und die äusere Schale, welche eine schlechte Farbe giebt, hinwegkommen.

Nach dem Dreschen bringt man sie in das Stampfhauß, und nimmt unter dem Stampfen das Aeussere und Gröbere hinweg, welches eine geringere Gattung von Farbe ist, dahingegen der innere Theil mehr und bessere Farbtheilchen hat.



# Zwey und fünfzigstes Stük.

## Goldgrund zu Schriften.

Nehmet sehr fein geriebene Kreide ein Quentchen.

Rothen armenischen Bolus ein halb Quentchen.

Rothen Zukerkandi zehn Gran.

Honig fünfzehn Gran.

Klopfet das Weiß von Eyern zu einem Schaum, lasset diesen Schaum so lange stehen, biß er zu einem Liquor wird, der etwas diker ist, als gemein Wasser.

Reibet mit diesem Liquor obige Stüke recht fein, giesset noch so viel davon unter die Mischung, biß sie so dünne wird, daß sie als eine Farbe aus dem Pinsel fließt.

Machet mit diesem Grund alsdann die Buchstaben und die verlangte Schrift, und laßt sie so weit troken werden, daß sie nur noch sehr wenig feuchte bleibt.

Man legt alsdann die Goldblättgen auf die Schrift, nachdem man vorher den Grund

angehaucht hat, und wenn der Grund hart worden ist, so polirt man die Schrift mit einem Zahn.

Auf diese Art läßt sich auch eine Schrift von Silber machen, wenn man statt der Goldblättgen Silber blättgen nimmt.

Man mus hiebey den Grad der Trokenheit wol beobachten; denn wenn der Grund noch zu feuchte oder noch naß ist, so ersäuft das Gold, das ist, die Farbe des Grundes scheinet durch die Schrift durch; und wenn der Grund zu troken wird, so ist man in Gefahr, dasselbe durch den Zahn unter dem Polieren abzuschrappen.



# Drey und fünfzigstes Stük.

## Goldgrund zum Blanken-Vergulden.

Reibet armenischen Bolus sehr fein mit Wasser auf einem Marmor; laßt den Bolus alsdann wieder troken werden.

Lasset ein Quentchen und zehen Gran feine Haußblase in zwo Unzen gemeinem Wasser zergehen, und wenn es aufgelößt ist, so rührt acht Loth von dem feingemachten Bolus darein.

Lasset ein halb Quentchen weiß Wachs und ein Quentchen venedische Seife bey gelinder Wärme zusammen schmelzen, und wenn es zerflossen, so rührt es zusammen unter den Bolus.

Brennet alsdann Kreide, so wie man den rohen Gyps brennt; reibet diese kalzinirte Kreide mit Leimwasser ganz fein auf einem Reibstein, und grundiret dasjenige, was ihr vergolden wollt; laßt es troken werden, und planirt es nach dem Trokenen mit einem Zahn.

Auf diesen Kreidengrund streicht man den Grund von Bolus auf, aber so dünne, als es

es möglich ist, und läßt auch diesen troken werden, und nach dem Troknen planirt man es wieder ein wenig.

Wenn man das Gold auflegen will, so zerschlägt man das Weiße von Eyern sehr wol, vermischt dasselbe mit eben so viel Weingeist; man bestreicht den Goldgrund damit, legt die Goldblättgen mit Baumwolle darauf, und planirt dieselbe mit dem Zahn.



# Vier und fünfzigstes Stük.

## Von einem Kupferstich einen oder mehrere Abdrüke zu machen.

---

Man weis, daß die schwarze Farbe der Buchdruker mit Leinöl und Oelfirnis gekocht wird. Dieser Firnis mus nun, wenn man diese Operation machen will, wieder ein wenig erweicht werden, und dies geschieht durch folgende scharf gemachte Seife.

Nehmet ein Pfund venetianische Seife.
Ein Pfund gesiebte buchene Asche.
Acht Loth ungelöschten Kalk.

Thut diese Stüke in ein reines verglaßtes Gefässe von Erden, lasset es mit gemeinem Wasser so lange kochen, biß die Seife aufgelößt ist.

Wenn dies geschehen, so gießt es durch ein leinen Tuch, damit die Unreinigkeiten zurüke bleiben, nnd der Liquor klar werde.

Mit diesem Liquor bestreicht man durch Hülfe einer Feder dasjenige Stük, das man nachdruken will, auf der gedrukten Seite ganz sach-

sachte. Man läßt es so feuchte ein wenig liegen, und probirt mit dem Finger, den man darauf hindrükt, ob der Firnis ein wenig aufgelößt seye, welches man daran sehen kan, wenn der Finger beschmuzt wird.

Ist dies, so legt man auf den feuchten Kupferstich ein weisses Blatt Papier, das die Gröse desjenigen hat, worauf der Kupferstich gedrukt ist; man legt beyde Stüke zwischen wollene Tücher, oder, welches noch besser ist, zwischen zwey Bücher Makulaturpapier, welches die Feuchtigkeiten gerne anzieht, und bringt es unter eine Presse.

So bald es zusammen gepreßt ist, so nimmt man es wieder heraus, zieht beyde Kupferstiche, den Abdruk und das Original durch ein laues reines Wasser, damit die Seife vollends davon gewaschen werde, legt sie zwischen grau Papier, und preßt sie wieder ein wenig, jedoch so, daß ein jeder Kupferstich besonders zwischen dem grauen Papier liege.

Dadurch wird das graue Papier die Salze und die Seife in sich ziehen und die Kupferstiche davon befreien, die sonst in der Folge Schaden dardurch leiden könnten.

Man

Man kan von einem einigen Kupferstich auf diese Art ein halbes Duzend dergleichen Abdrüke machen, allein die Abdrüke werden nicht so schön schwarz, als das Original gewesen ist; und dienen dazu, daß man sie mit Oelfarben bemalen kan, da sie sich dann recht schön ausnehmen.



# Fünf und fünfzigstes Stük.

## Früchte in ihrer natürlichen Gestalt in Wachs abzuformen.

---

Nehmet einen Apfel oder eine Birn, oder sonst eine Frucht nach eurem Belieben, sezt die Frucht aufrecht auf ein Stükchen Hafnerleimen; kleibet rund um die Frucht biß zur Helfte ihrer Gröse einen Ring von Leimen herum, so daß der Ring breiter seye, als die Frucht, welche man abformen will.

Um diesen Ring legt man einen andern Ring von Leimen an, der einen Zoll höher ist, als die Frucht, und von derselben einen halben oder ganzen Zoll absteht.

Man nimmt alsdann gebrannt und gemahlenen Gyps, rührt ihn mit Wasser zu einem dünnen Brey an; gießt diesen Brey auf die Frucht, die halb aus dem Leimen herfürragt, so daß dieselbe ganz mit dem Brey und einen starken halben Zoll höher damit bedekt werde.

Man läßt alles zusammen stehen, biß der Gyps so hart ist, als ein Stein. Alsdann nimmt man den Leimen von der Frucht und der Gypsforme ab.

Man

Man sezt die Frucht, die zur Helffte eine Form hat, nun so, daß die Form unten und die noch entblößte Frucht oben zu stehen kömmt, und macht wieder einen Ring von Leimen um die Form herum, der wieder einen starken halben Zoll von der Frucht absteht, und einen Zoll höher ist, als die Frucht.

Damit aber die folgende halbe Form nicht auf der bereits gemachten hängen bleibe, so beschmirt man den Rand derselben, worauf die neue Helfte der Form zu liegen kömmt, mit einer Mischung von Baumöl und Seife, welche leztere mit Wasser aufgelößt ist, mit einem Pinsel ein Paar Male.

Alsdann macht man mit dem gebrannten und gemahlenen Gyps und Wasser wieder einen dünnen Brey, so wie das erste Mal, und gießt ihn zwischen dem leimenen Ring und der Frucht, so daß er wieder einen starken halben Zoll hoch die Frucht bedeke.

Man läßt alsdann diese Form wieder so hart werden, als die erstere, und nimmt den Ring von Leimen davon hinweg.

Nun zieht man sachte die beyde Theile der Form von Gyps von einander, und zieht die Frucht eben so gelinde aus der Form heraus.

Sollte sie nicht gerne herausgehen, so daß man befürchten müßte, daß der Form dadurch ein Schaden geschehen könnte, so legt man die Form sammt der Frucht in kochendes Wasser, wodurch die leztere so erweicht wird, daß man sie gar wol ausnehmen kan.

Man hat nun eine Form, die in zwo Helften abgetheilt ist, und den Abdruk der Frucht vollkommen hat. Will man nun diesen Abdruk in Wachs nachmachen, so geht man auf folgende Art zu Werke:

Man macht an einer Seite der Form durch die Fuge derselben eine kleine Oefnung, die in die Holung der Form hinein geht, und feuchtet dieselbe mit Wasser an, das ist, man hält sie so lange in kaltes Wasser, biß sie genug davon angesogen hat.

Alsdann macht man über einer gelinden Wärme eine Mischung, die aus zween Theilen weiß Wachs und aus einem Theil venetianischen Therbenthin, wenn die Frucht weiß ist, als zum Beyspiel Pflaumen, Herzkirschen und dergl. und wenn das Wachs zergangen, so gießt man es durch die gemachte Oefnung in die Form hinein, und rüttelt es geschwinde darinn um, indem man den Finger auf

die

die Oefnung hält, damit nichts heraus lauffen könne.

Wenn das Wachs ein wenig hart worden ist, so zieht man die Formen gelinde von einander, und wenn die wächserne Frucht aus der einten Helfte nicht heraus geht, so rüttelt man gelinde an der Frucht, biß sie los wird, und heraus genommen werden kan.

Gemeiniglich bleibt an dem Wachs noch etwas Gyps und einige Hervorragungen stehen, man nimmt deswegen diese mit einem Federmesser durch Abschrappen hinweg; damit man aber die Striemen nicht sehe, die von dem Abschrappen zurüke bleiben, so hält man die wächserne Frucht über glüende Kolen, damit sie in ihrer Oberfläche ein wenig fliesse, doch mus man sich in Acht nehmen, daß sie nicht zu heiß werde, und zusammen schmelze.

Hat die Frucht rothe Striemen oder rothe Seiten, so lößt man Tischlerleim in heissem Wasser auf, und reibt damit Zinnober oder Karmin, je nachdem die rothe Farbe ist, ab, und bemalt sie damit durch einen Haarpinsel.

Ist die Frucht, die man nachmachen will, gelb, so nimmt man statt des weissen

Wachses gelbes, und verfährt wieder, wie oben. Ist aber das gelbe Wachs für die Frucht zu gelb, so wird dasselbe mit dem weissen Wachs vermischt.

Will man ein reines Gelb haben, wie bey den Zitronen, so bedient man sich des weissen Wachses, und mischt unter dem Schmelzen etwas fein geriebenes Königsgelb darunter.

Die Farbe der Pommeranzen aber nachzuahmen, erfodert Gelb und Roth zugleich in gehöriger Proportion gegen einander. Jenes findet manan dem Neapelgelb, und dieses im Zinnober.

Oft hat man auch nötig, Weiß unter das Wachs zu mischen und Gelbes zugleich, wie bey einer Gattung Pflaumen oder Pfirschichen und dergl. man nimmt dazu das Schieferweiß und das Neapelgelb.

Quetschen werden auf folgende Art am besten und vollkommensten nachgemacht:

Wenn die Form von Gyps zubereitet ist, so vermischt man zwey Loth weiß Wachs und ein Loth venetianischen Therbinthin; läßt diese Stüke zusammen bey gelinder Hize fliessen, und wenn sie zusammen geflossen, so rührt man ein Loth feine blaue Smalte und etwas weni-

ges

ges Zinnober darunter, so daß die Farbe röthlichblau wird, und gießt die Form damit aus.

Um den so genannten Thau, der gemeiniglich auf den Quetschen liegt, nachzuahmen, und diese künstliche Früchte den natürlichen ganz ähnlich zu machen, geht man auf folgende Art zu Werke:

Man reibt blaue Smalte in einem Mörser ganz fein; man bindet dieselbe in einem feinen linnenen Tuch zusammen, und stäubt damit auf die Frucht, welche vorher über glüende Kolen gehalten, und auf ihrer Oberfläche fliessend gemacht worden ist, damit der Staub, der aus dem Tuch von der Smalte heraus geht, auf der Frucht hangen bleibe.

Die künstliche Pfersiche erfordert eben dergleichen Hülfe, als die Quetschen, wenn sie den künstlichen gleich kommen sollen, als zum Beyspiel:

Wenn man diese Früchte mit ihren natürlichen Farben gegossen und gemalt hat, so macht man sie auf ihrer Oberfläche über glüenden Kolen flüssig, und bestreut sie mit den feinsten Haaren, welche die Tuchscheerer von den weissen Tüchern abscheeren.

Will man diese Früchte mit Stielen versehen, so nimmt man die natürliche Stiele von Früchten, und befestiget sie mit Tischlerleim, worunter man ein wenig Wachs hat zergehen lassen.

Endlich wann man die Früchte mit ihrem eigenen Laub versehen will, so verfährt man hiebey auf folgende Weise:

Man pflükt das Laub, wenn es seinen vollkommenen Wachstum empfangen hat, und legt dasselbe zwischen grau Papier, beschwert dasselbe mit einem Brett und Steinen; man läßt das Blatt so lange darinn liegen, biß es fast ganz troken ist.

Wenn dies geschehen, so läßt man gelb Wachs und Therbinthin unter einander zergehen, mischt hernach etwas fein geriebenen destillirten Grünspan darunter, und ziehet das Blatt dadurch.

Man kann alsdenn das Blatt krümmen, und demselben Falten geben, so wie es die Natur damit macht, und dasselbe an seinen Ort sezen.

Diese Blätter werden durch diese Zubereitung grasgrün; will man hingegen welche haben, die ins Meergrüne gehen, so mischt man

man etwas Berlinerblau, mit vielem Schieferweiß vermischt, noch zu dem destillirten Grünspan unter das Wachs.

Soll aber die Farbe der Blätter mehr ins Gelbgrüne fallen, so mischt man zu dem destillirten Grünspan noch etwas Neapelgelb.



# Sechs und fünfzigstes Stük.

## Kupfer zu versilbern.

Nehmet ein Loth fein Silber, löset es in zwey Loth guten Scheidwasser auf; alsdann vermischt man die Silberauflösung mit einem halben Schoppen Wasser, und läßt darinn zwey Loth gemein Kochsalz zergehen, wodurch die Mischung ganz milchweis werden wird, und nach einiger Zeit wird das Silber als ein schneeweißes Pulver auf den Grund des Gefässes fallen, das man mit Wasser auswaschen, und hernach auf grau Papier troknen mus.

Will man mit diesem Silberpulver versilbern, so vermischt man es mit einem Quentchen Salmiak, ein Loth Glasgalle, und mit einem Loth Kochsalz; man reibt diese Stüke mit Wasser durcheinander, und bestreicht das Kupfer oder den Messing damit.

Nach diesem bringt man das, auf diese Art bestrichene Kupfer in glüende Kolen, und läßt es so lange darinn liegen, biß es braun glühet, und löscht es hernach in heissem Wasser ab, worinn roher Weinstein aufgelößt ist,

wor-

worauf es mit der gewöhnlichen Krazbürste gekrazt wird.

Diese Operation mus drey biß vier Mal wiederholt werden, wenn die Versilberung haften und glänzend seyn solle; und das lezte Mal läßt man das versilberte Stük in einem Wasser kochen, darinn man rohen Weinstein und Kochsalz aufgelößt hat.

---

# Sieben und fünfzigstes Stük.

## Firnis aus Weingeist zum feinen Lakieren.

Destillirt einen guten starken Weingeist so oft wieder über den Helm, biß er im Stande ist, Schiespulver zu entzünden, wenn man denselben über dieses abbrennt. Gemeiniglich ist er nach der dritten Destillation im Stande, dieses zu thun. Besonders wenn man nicht viel davon überdestillirt.

Thut alsdann in ein starkes Glas folgende Stüke:

Kopalgummi acht Loth.

Weissen Agtstein vier Loth.

Sandarak drey Loth.

Machet diese Stüke zum feinsten Pulver, giesset ein halb Pfund gutes Spiköl darauf, und verbindet die Oefnung des Glases mit einer Rindsblase fest.

Bringet das Glas mit den Materien in eine Sandkapelle, bedekt dasselbe, so hoch die

die Materien stehen, mit Sand, und macht drey Stunden lang gelindes Feuer darunter, das aber vermehrt werden mus, biß das Oel über dem Gummi kochet.

Wenn sich unter diesem Kochen die Blase erhebt, die auf die Oefnung des Glases gebunden ist, so mus man eine Steknadel dadurch steken, sonst ist Gefahr, daß das Glas zerplaze.

Wenn es ein Paar Stunden zusammen gelinde gekocht hat, so läßt man das Glas erkalten, und gießt noch ein Maas von dem obigen Weingeist über die Materien, rüttelt alles wol unter einander, bindet wieder eine frische Rindsblase darüber, in welche man wieder eine Steknadel durchstekt, und bringt das Glas wieder in den Sand, worauf man das Glas gelinde erwärmet, und in dieser Wärme einen Tag stehen läßt; und alsdann kann man auf folgende Art damit lakieren:

Man reibt dasjenige, das man lakieren will, mit Schachtelhalm ganz glatt; alsdann überstreicht man das Holz ein Paar Mal mit Leimwasser; wenn es troken ist, so reibt man es wieder mit Schachtelhalm glatt; worauf es mit einer Farbe bestrichen wird, die mit Leimwasser abgerieben worden, und wann sie troken

ken worden ist, so wird auch diese mit dem Schachtelhalm glatt gerieben.

Darauf gießt man ein wenig von dem obigen Firnis in einer Porzellanschale auf warme Asche, und überstreicht mit dem warmen Firnis das Stük, das man lakieren will, ein Paar Mal.

Nach drey Stunden, wenn dieser erste Anstrich ganz troken ist, überstreicht man es wieder ein Paar Mal, und auf diese Art fährt man fort, biß der aufliegende Firnis dik genug ist.

Man läßt das lakirte Stük etliche Tage austroknen, alsdann läßt man Trippel im Wasser zergehen, und schlemmt das feinste, das man nur haben kann, davon; man läßt ihn troken werden, und reibt ihn alsdann troken auf einem Stein zum Pulver.

Nach diesem bestreicht man das lakirte Stük mit Baumöl, man streut von dem fein gemachten Trippel darauf, reibt mit einem zarten Leder das Stük mit dem Trippel so lange, biß es ganz glatt ist, und einen schönen Glanz erhält.

Nach dem Abreiben wischt man den zurüke gebliebenen Trippel mit einem wollenen Tuch, und alsdann mit einem feinen linnenen Tuch

Tuch wol ab, und überstreicht das Stük noch ein Paar Mal mit dem Firnis; und wenn dises Bestreichen noch Striemen zurüke läßt, so bringt man diese dadurch hinweg, daß man das ganze Stük mit einem feinen Leder reibt, ohne sich noch des Baumöls und des Trippels dabey zu bedienen.

Will man bey dieser Operation die so genannte goldene Figuren von dem Papier hinweg auf das Stük bringen, das man lakieren will, so geht man auf folgende Art zu Werk:

Wenn man den Farbegrund gelegt, und denselben wol mit dem Schachtelhalm abgerieben hat, so bestreicht man das Stük ein Paar Mal mit dem Firnis, so daß der ganze Farbegrund davon satt wird.

Man schneidet alsdann die Figur von dem Papier ab, legt sie auf denjenigen Theil, da das Papier ist, horizontal auf Weinessig, und läßt dasselbe so lange darauf liegen, biß der Essig das Papier wol durchdrungen hat.

Man mus sich die Zeit wol merken, wenn das Papier wieder aus dem Essig herausgezogen werden mus; denn wenn man es nicht lange genug in dem Essig läßt, so wird das Gold nicht vollkommen von dem Papier abgelößt,

lößt; und läßt man dasselbe zu lange darinn, so geht die Figur schon in dem Essig los, und man bekömmt alsdann keinen guten Abdruk.

Man versucht mit einem Federmesser, ob die Figur sich von dem Papier losgemacht habe, indem man mit dem Federmesser ganz sachte an einem Ende der Figur auflupft.

Wenn dies ist, so überstreicht man geschwinde denjenigen Ort des Stükes, wohin man die Figur haben will, mit Firnis; man nimmt das Papier aus dem Essig heraus, läßt es abtreuffen; man legt es mit demjenigen Theil, worauf die Figur ist, auf den Ort, den man erst kurz mit Firnis überstrichen hat, und noch klebrig seyn mus, und drükt es auf allen Seiten mit der Hand wol auf.

Wenn dies geschehen ist, so versucht man, ob die Figur auf dem Stük hängen bleibe, indem man das Papier an einem Ende sachte aufhebt, und siehet, ob die Figur auf dem Stüke aufliege. Liegt sie allenthalben wol auf, so nimmt man das Papier ganz davon ab, wo nicht, so drükt man die Seite der Figur, welche noch an dem Papier hängt, noch ein Mal stark auf das Stük; will es noch nicht hängen bleiben, so feuchtet man das Papier wieder mit Essig an, läßt es ein wenig stehen, und

und versucht durch das Ausdrüken, ob die Figur nun hängen geblieben seye.

Bisweilen aber geschiehet es doch, daß diesem allem ungeachtet die Figur nicht ganz auf dem Stük aufliegt, welches auch daher kömmt, daß der Firnis oft zu troken wird, und die Figur daher nicht wol anziehen und an sich halten kan; wenn dies ist, so mus man dasjenige, was von der Figur zurükgeblieben ist, mit einem Federmesser gelinde abschrappen, und den Ort wieder aufs neue mit dem Firnis überstreichen.

Ist die Figur vollkommen auf dem Stük, so troknet man den Essig mit einem feinen linnenen Tuch von dem Stük hinweg, damit er demselben in der Folge nicht schade; und wenn man dergleichen Figuren genug auf dem Stüke hat, so überstreicht man endlich das Stük mit Firnis, und polirt denselben, auf die Art, wie ich oben angegeben habe.

Man weis wol, daß diese Figuren nicht von gutem und ächtem Gold sind; indessen ist diese Art zu lakieren für diejenige bequem, welche nicht selbsten zeichnen können. Wenn man aber dergleichen Figuren von gutem Gold auf einem lakierten Stüke haben will, so verfährt man damit auf folgende Art:

Wenn

Wenn man den Grund durch diejenige Farbe gelegt, die man sich erwält hat, und wenn diese Farbe durch das Schachtelhalm glatt gemacht worden ist, so überzieht man den Grund mit einem Anstrich von Firnis, biß die Farbe davon ganz durchzogen ist.

Diesen ersten Anstrich läßt man vollkommen troken werden, alsdann reibt man eine Farbe mit demjenigen Oelfirnis ab, den ich zu Anfang dieses Werkgens beschrieben habe, und die derjenigen entgegen gesezt ist, wovon man den Grund gemacht hat.

Zum Beyspiel, wenn der Grund schwarz ist, so bedient man sich einer weissen oder gelben Farbe, u. s. w.

Wenn die Farbe abgerieben ist, so malt man damit auf das Stük die verlangte Figuren, und läßt sie so weit troken werden, biß sie noch ein wenig klebrig sind, jedoch so, daß sie die Finger nicht beschmuzen, wenn man sie darauf drükt.

Wenn die Figuren so weit troken sind, so legt man Goldblättgen darauf, drükt sie mit Baumwolle feste auf, und wischt dasjenige, was über die gemalte Figuren heraus steht, mit der Baumwolle hinweg, und überzieht alsdann diese Figuren mit dem Weingeistfirnis vollends.

Acht

# Acht und fünfzigstes Stük.

## Tischler - Firniß.

Diese Gattung von Firnis ist vorzüglich für Künstler angenehm, welche einen Firnis nöthig haben, der nicht viel kostet, und mit leichter Mühe gemacht werden kann, und dessen man sich bedienen kann, ohne daß man nöthig hat, denselben zu polieren.

Nehmet: gemeinen Therbenthin, vier Unzen.
Sandarak zwo Unzen.

Machet den Sandarak zum feinen Pulver, rührt denselben unter den Therbenthin, und laßt es in einer Sandkapelle in einem verglaßten-erdenen Gefässe zusammenfliessen.

Mann nimmt alsdann das Gefässe von dem Feuer ab, läßt die Materie ein wenig erkalten, und mischt noch ein Pfund Therbenthin-Oel darunter, wenn man den Firnis recht dünne haben will.



S Neun-

# Neun und fünfzigstes Stük.

## Das Schlagpulver zu machen.

---

Nehmet: Salpeter drey Loth.
Rohen Schwefel ein Loth.
Weinsteinsalz oder Pottasche zwey Loth.

Mischet diese Stüke wol untereinander.

Man läßt dieses Pulver in einem eisenen Löffel über einem Licht heis werden, wenn es den Knall oder Schlag thun solle.



Sech-

# Sechzigstes Stük.

## Chinesische Dinte oder Tusch.

Man füllt eine gläsene Retorte mit Kühnrus halb voll an, legt sie in eine Sandkapelle und legt eine Vorlage an die Retorte, welche mit einer Rindsbläse angeleimt werden mus, damit die Fuge, welche durch die Zusammenfügung der Retorte und der Vorlage entsteht, wol vermacht werde.

Alsdann macht man Feuer unter die Sandkapelle, und vermehrt dasselbe nach und nach so weit, daß die Retorte glühe.

Wenn der Kühnruß eine Stunde in der Retorte geglüht hat, so läßt man die Retorte erkalten, und nimmt den Kühnruß heraus.

Man läßt hierauf Hauseblasen in Wasser bey der Wärme zergehen, und reinigt das Wasser durch ein fein linnen Tuch.

Mit diesem Wasser reibt man den gebrannten Kühnruß auf einem Marmor auf das feinste, welches ohne grose Mühe geschiedt, weil der Ruß an sich selbsten schon fein ist: man troknet alsdann die Farbe so weit, daß sie als

ein Brey ist; worauf sie in hölzerne Förmgen gedrukt, oder gegossen werden kan, die mit Mandelöle bestrichen worden sind, und läßt alsdann die Farbe ganz gelinde troknen.

Wenn man unter den kalzinirten Kühnruß etwas weniges feinen Indig reibt, so wird die schwarze Farbe des Indigo lebhafter.

Ein

# Ein und sechzigstes Stük.

## Blumen und Kräuter zu troknen, daß sie ihre Gestalt und Farbe erhalten.

---

Dieses Austroknen der lebendigen Blumen und Kräuter kan nicht auf alle gleich gut angewendet werden; denn nur diejenige, welche von Natur troken sind, und nicht viel Säfte haben, sind zu dieser Operation geschikt, und erhalten ihre Gestalt vollkommen, diejenige aber, die zu saftig sind, nehmen sich nach dem Troknen nicht gut aus. Die Operation ist folgende:

Man pflükt die Blume sammt dem Kraut bey trokenem Wetter; man stekt sie mit dem Stiel in einen Hafen, der mit weissem Streusand halb angefüllt ist.

Man füllt das Gefässe nach und nach mit Sand an, und legt die Blätter so wol der Blume, als des Krautes zu rechte, daß sie in ihrer natürlichen Lage in dem Sand liegen; alsdann überstreut man die Blume ganz mit Sand, und läßt sie austroknen.

## Zwey und sechzigstes Stük.

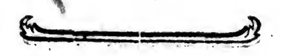
### Auf einen Spiegel zu zeichnen, daß man die Zeichnung nur siehet, wenn man es haben will.

Nehmet ein Stük Kreide, von derjenigen, womit man auf Schieffertafeln zu schreiben pflegt: zeichnet damit nach Belieben auf einen Spiegel.

Machet alsdann den Zeigefinger ein wenig naß, dupfet damit ein wenig auf die Zeichnung, und wischt es alsdann mit einem nassen Lappen ganz ab.

Die Zeichnung wird nun nicht mehr zu sehen seyn, oder wenigstens nicht leicht beobachtet werden.

Will man diese Zeichnung sichtbar machen, so haucht man den Spiegel etliche Mal an.



# Drey und sechzigstes Stük.

## Kräuter abzudruken.

Nehmet das Schwarz von Buchdrukern, verdünnet dasselbe mit Magsamenöl, beschmirt ein grau Löschpapier damit; auf diese beschmirte Seite des Papiers druket die Pflanze mit ihren Blättern ganz leichte auf.

Wenn dies geschehen ist, so machet ein weisses Papier feuchte, und drüket die beschmirte Pflanze mit der Hand darauf feste.

Wenn der erste Abdruk zu schwarz geworden ist, oder wenn die Farbe auf dem feuchten Papier gar zusammen fließt, so wird der nächste Abdruk mit eben diesem Kraut besser ausfallen, ohne daß man nöthig hat, dasselbe von Neuem zu beschmieren.

Sollten einige Adern oder Fasern der Blätter nicht ganz ausg druft werden, so hilft man ihnen durch einen feinen Pinsel nach, der in die schwarze Farbe eingetaucht wird.

# Vier und sechzigstes Stük.

## Die Pastelgemälde zu figieren.

---

Dieses Figieren der Pastelmalerey ist eine Erfindung unserer Zeit, und dienet dazu, daß, wenn die Gemälde bereits fertig sind, man aufs Neue darein malen kan, damit man dasselbe genug vertieffen könne, um es viel lebhafter und kunstreicher zu machen.

Nehmet ein Quentchen klein geschnittene Hauseblase; weichet sie vier und zwanzig Stunden in zwölf Loth destillirten Weinessig ein, und sezet es an einen warmen Ort.

Man sezt alsdann einen ganz reinen Kessel mit zwölf Unzen Wasser über ein Kolenfeuer, und wenn das Wasser anfängt, zu kochen, so rührt man die wol aufgequollene Hauseblase darein, damit sie sich gänzlich auflöse.

Wenn dies geschehen ist, so nimmt man das Weiße von drey Eyern, gießt vier Unzen Wasser dazu, und schlägt es zusammen mit einem saubern Besen zu einem Schaum.

Man

Man gießt alsdann zu diesem Schaum zehen Unzen guten starken Weingeist, wie auch das Wasser, worinn man die Hauseblåse aufgelößt hat, und schlägt alles noch ein Mal unter einander.

Man filtrirt es alsdann durch ein grau Papier, das nicht geleimt ist; weil aber dieser Liquor langsam durch das Papier durchgeht, so mus man denselben wol bedeken, damit der Weingeist nicht verfliege.

Wenn man diesen Liquor gebrauchen will, so nimmt man einen Pinsel von Borsten, benezt ihn mit dem Liquor, und sprizt mit dem Finger als ein Nebel auf das Gemälde.

Man läßt dasselbe ganz troken werden, und bemalt das Gemälde wieder von Neuem, und wiederholt das Sprizen so oft, als es nöthig ist, um den Schatten und das Licht dieser Malerey so hoch zu bringen, als man sie verlangen kan.



## Fünf und sechzigstes Stük.

### Sommerfrüchte über den Winter ganz frisch zu erhalten.

Die Luft, sagt man, ist eine Zerstörerin der Säfte; und Weber ist der erste, der in seiner Abhandlung von der Gährung uns gewiesen hat, auf was für eine Art dieser Schluß richtig seye; nämlich nicht deswegen, daß die äussere Luft dieses in den Körpern wirke, sondern deswegen, weil eine besondere Luftgattung in den Körpern seye, die die Theile desselben zusammen hält, und die Neigung mehr oder weniger hat, aus dieser Mischung zu gehen, besonders durch Hülfe der Wärme.

So lange nun diese Luft in den Körpern zurüke gehalten werden kan, so lange bleibt der Körper, wie er ist, und leidet keine Veränderung; wenn sie aber in die Bewegung gebracht wird, und wenn sie in die freye Luft ungehindert ausgehen kan, so fängt auch die Zerstörung der Körper an, von denen sie fliehet.

Man

Man hat dahero, wenn man die Sommerfrüchte, besonders diejenige, welche viel Säfte haben, lange vor der Fäulnis bewahren will, nichts anders zu beobachten, als dieselbe kalt zu erhalten, damit die Luft, die in denselben befindlich ist, nicht in die Bewegung komme und elastisch gemacht werde, und dieser besondern Luft den Ausgang aus ihrem Kerker verwehre. Dahin zielt auch folgende Methode.

Lasset ein Faß machen, von Eichenholz und von beliebiger Grösse; beschmirt den Rand der Taugen und der Boden desselben mit warm gemachtem Baumwachs; lasset es oben so lange offen, biß ihr dasselbe auf folgende Art angefüllt habt.

Man sammelt frisches Laub, das troken ist, eine genugsame Menge; man belegt damit den Grund des Fasses, auf dieses legt man die Früchte, welche nicht überreif gesammelt werden dörfen. Auf diese Lage von Früchten legt man wieder Blätter, oder Laub, und so fährt man fort, biß das ganze Faß angefüllt ist; jedoch so, daß die lezte Lage von Blättern gemacht seyn solle.

Man macht alsdann den Dekel auf das Faß, läßt es stark zusammen binden, und verwahrt es in einem Bronnen.

Wenn man den Staub auf den Früchten, wie zum Beyspiel bey den Quetschen, erhalten kan, wenn man sie pflükt, so ist dies desto besser.

Sechs

## Sechs und sechzigstes Stük.

### Marmor durch die Kunst nachzumachen.

Nehmet gut gebrannten Gyps, so, wie ihn die Bildergiesser gebrauchen, macht davon mit Wasser einen dünnen Brey, und gießt diesen in eine Form, die mit weichem Leimen gemacht ist, lasset den Brey so lange darinn stehen, biß er ganz hart ist.

Nehmet alsdann das gegossene und hart gewordene Stük aus der leimenen Form heraus, lasset es vollkommen austroknen.

Streichet alsdann das Gypsstük mit weißem Magsamenöl, oder besser mit demjenigen Firnis an, der zu Anfang dises Werkgens steht, so lange, biß das Stük ganz mit dem Oel oder dem Firnis durchzogen ist, und eine fette Oberfläche erhalten hat.

Lasset es wieder ganz fest troken werden; alsdann reibt das Stük mit einem Bimsenstein glatt, worauf es vollends mit einem Leder so lange, biß dasselbe einen schönen Glanz bekömmt, gerieben wird.

Kan

Kan man es aber durch dise Operation nicht dahin bringen, daß es schön glänzend wird, so bestreicht man endlich das Stük mit einem Firnis, alsdann wird das Stük einem weissen Marmor, oder einem Alabaster sehr ähnlich seyn.

Will man einen Marmor mit rothem Grund, und rothen Striemen, oder Adern nachmachen, so vermischt man den gebrannten Gyps mit wenig oder viel Hausfarbe, oder englischer Erde, je nachdem der Grund mehr oder weniger Farbe haben solle, rührt es zusammen mit Wasser an, jedoch daß der Brey davon viel dünner werde, als er bey dem erstern Stük gemacht wurde.

So bald das Stük gegossen ist, nimmt man geschwinde neuen gebrannten Gyps, vermischt ihn mit so viel englischer Erde, daß dieser Gyps viel röther wird, als der erstere; man macht diesen mit Wasser zu einem Brey, der etwas diker ist, als der erstere; man gießt diesen Brey auf das gegossene Stük, wenn dieses noch nicht hart worden ist, und rührt alles zusammen mit einem hölzernen Stabe auf die Art untereinander, wie die Seifensieder ihre Seife marmorieren.

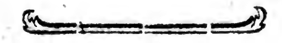
Man



Man läßt alles zusammen hart und troken werden, und giebt ihm den Glanz, so wie man ihn dem obigen Stük gegeben hat.

Auf diese Art kan man auch schwarzen, grünen und die seltenste Art von Marmor nachmachen, je nachdem man die Farbe bey dieser Operation verändert. Man kan auch Stüke giessen, so gros man will, und kan ihnen theils durch die Form, theils durch Abschrappen eine Gestalt beybringen, welche man will; nur mus man sich dabei eines Gypses bedienen, der nicht zu viel, und nicht zu wenig gebrannt ist, und folglich diejenige Härte bey dem Troknen annehmen kan, die bey dem Gyps möglich ist.

Am besten wird man bey dieser Operation verfahren, wenn man den Gyps roh mahlen läßt, denselben durch ein feines Sieb durchsiebt, und in einer eisernen Pfanne oder Kessel, unter einem beständigen Umrühren so lange glühen läßt, biß er Blasen wirft.



Sie=

# Sieben und sechzigstes Stük.

## Kütt auf zerrissene eisene Oefen.

Nehmet gelben weichen Töpfersleimen, vermischt ihn wol mit Leinöl und Eisenfeil, und beschmirt die Rizen damit.

Dieser Kütt hält auch da am besten, wo das Feuer des Ofens lebhaft brennt, weil dieser gelbe Leimen eine Eisenerde enthält, die durch Hülfe des Leinöls und der Hize des Feuers gleichsam zu einem wahren Eisen wird, oder doch wenigstens die Härte des Eisens erhält.



# Acht und sechzigstes Stük.

## Des Kunkels Phosphorus aus dem Harn.

---

Nehmet Menschenharn, lasset ihn vier Wochen lang faulen; lasset ihn alsdann so lange ausdünsten, biß er eine Honigdike erhalten hat.

Nehmet von diesem zehen Pfund, lasset es in einem Kessel warm werden; rührt ein Pfund Kolenstaub darunter, und kochet es zu einem Pulver ein.

Man füllt mit diesem Pulver eine feuerfeste Retorte von Erden an, wie zum Beyspiel diejenige sind, die zu Verfertigung der hessischen Schmelztiegel sind, oder von derjenigen Erde, wovon die Retorten gemacht werden, woraus man das Vitriolöl aus dem gemeinen Vitriol destillirt; welche leztere man in der Gegend von Schneeberg in Sachsen haben kan, und welche den stärksten Grad des Feuers drey Tag lang aushalten.

Man legt diese Retorte in einen Reverberirofen, oder in einen gemeinen Schmelzofen, und mauert den obern Theil desselben

über

über der Retorte zu, damit in der Folge die Retorte ganz über und über glühend gemacht werden könne.

Man legt an den Hals der Retorte eine gläserne Vorlage an, die halb voll Wasser angefüllt ist, so daß das Aeusserste des Retortenhalses bey nahe an das Wasser reicht.

Wenn die Fuge mit Leimen bestrichen ist, der mit feinem Sand vermischt wird, so macht man ein Kolenfeuer darunter, das von Anfang so gelinde ist, daß die Retorte nur davon warm wird; nach und nach aber vermehrt man das Feuer, biß die Retorte über und über glühet; man mus deswegen die Kolen dergestalt vermehren, daß sie zulezt die Retorte bedeken.

Bey diesem Grad des Feuers wird der Phosphorus in Dämpfen erscheinen, und sich endlich so verdiken, daß er als Tropfen in das Wasser fällt; und damit hält man so lange an, biß keine abfallende Tropfen mehr gesehen werden können. Gemeiniglich dauert die Operation fünf Stunden lang.

Man läßt alsdann das Feuer verlöschen, und nimmt die Vorlage ab; man gießt das Wasser davon weg, so wird man den Phos-

phor als ein Eiß darinn liegen finden, der aber noch hie und da mit Unreinigkeiten vermischt ist, weswegen man denselben, wenn man ihn recht rein haben will, auf folgende Art rektifizieren mus.

Man nimmt eine kleine gläserne Retorte, deren Hals eine weite Oefnung hat; man füllt dieselbe halb voll mit Wasser an; man bringt in diese Retorte den unreinen Phosphor, und wenn dies geschehen, so gießt man das Wasser wieder davon ab.

Man sezt die gläsene Retorte mit dem Phosphor in eine Sandkapelle, und legt wieder eine mit Wasser halb angefüllte Vorlage daran, so wie man das erste Mal gethan hatte; man beschmirt die Fugen mit einem Kleister von weiß Meel und Wasser, und vermehrt alsdann das Feuer unter der Sandkapelle dergestalt, daß die Retorte durchaus glühe; wordurch der Phosphorus in Tröpfgen über den Hals der Retorte in die Vorlage gehen wird.

Auf diese Art erhält man einen Phosphor, der wie Eiß durchsichtig und sehr rein ist.

Wenn noch etwas beträchtliches von Phosphor in dem Hals der Retorte zurüke geblieben ist, so stekt man denselben so gleich in kaltes

tes Wasser, damit keine Luft dazu komme, wodurch sich derselbe entzündet; man schlägt den Bauch der Retorte vom Hals hinweg, und gießt so gleich kaltes Wasser in den Hals der Retorte, worauf man den zurükgebliebenen Phosphor so gleich mit einem starken eisernen Draht von dem Glas losstößt, und zu demjenigen hinein fallen läßt, der in der Vorlage befindlich ist; man gießt das überflüssige Wasser von dem Phosphor ab; und bringt ihn in ein Glas mit einem weiten Hals, in diesem mus der Phosphor ganz unter dem Wasser liegen, so daß das Wasser einen starken Zoll hoch über demselben zu stehen komme; man gießt alsdann nach und nach so viel heisses Wasser hinzu, biß der Phosphor in einen Körper zusammen geschmolzen ist, worauf man alles erkalten läßt.

Diesen Phosphor in die kleine gewöhnliche Stängelchen zu bringen, geht man also zu Werke: man läßt sich eine gläserne Röhre eines Federkiels weit machen, die oben weiter ist als unten, und noch wie ein Trichter oben gestaltet ist; diese Röhre ist zum wenigsten einen Fuß lang.

Man sezt diese Röhre, wenn der untere Theil derselben mit einem Holz verstopft ist, in

 heis-

heisses Wasser, und füllt dieselbe auch damit halbvoll an, und bringt den Phosphor Stükgenweis in die Röhre, worinn er zu Boden sinken, und in einen Körper zusammen schmelzen wird.

Man läßt alles kalt werden, kehrt die Röhre um, zieht den hölzernen Stopfer heraus, und stößt mit einem eisernen Draht den hart gewordenen Phosphor zu der weiten Oefnung der Röhre heraus, und läßt ihn in kaltes Wasser fallen.

Wenn alles wol abgelauffen, so erhält man durch diese Operation gegen drey biß vier Loth des allerreinsten Phosphors.

Wenn man bey dieser Operation fürsichtiger verfahren will, so bedient man sich, anstatt einer grosen Retorte, der kleinern, damit, wenn ja eine zerreissen sollte, doch nicht die ganze Materie und Arbeit verloren gehe. Auch hat man dabey noch diesen Vortheil, daß das Feuer eine kleine Retorte besser durchdringen kan, als eine grösere.

Man kan auch diese Retorten mit einem guten Leimen beschlagen, damit sie noch besser die starke Hize dieses Feuers aushalten können.

Neun

# Neun und sechzigstes Stük.

## Den Phosphor aus dem Harnsalz zu machen.

Auf diese Methode geht diese Operation leichter von statten; man spart dabey Gefässe und Feuer, und der Phosphor geht mit etwas gelindern Feuer in die Vorlage über.

### Operation.

Lasset eine genugsame Menge Menschenharn wol faulen; kochet denselben so weit ein, daß er die Konsistenz eines dünnen Syrups erlangt. Sezt ihn vier biß sechs Wochen an einen kalten Ort, so werden sich Krystallen von einer besondern Gestalt, an das Gefässe krystallisieren, welche aber braun und schmuzig sind, jedoch zu dieser Operation wol gebraucht werden können.

Man läßt die Feuchtigkeiten von diesem Salz ablaufen, troknet dasselbe und vermischt vier Unzen davon mit einem oder zwey Loth Kühnruß, thut es zusammen in eine feuerhaltige Retorte, legt dieselbe in einen Schmelzofen, bedekt sie mit Bakensteinen, und verfährt dabey in Allem, wie bey der erstern Operation.

# Siebenzigstes Stük.

## Im Kalten blau zu färben.

---

Nehmet ein Pfund pulverisirten Indig, und lasset ihn in drey Schoppen Weinessig in warmer Asche stehen.

Nach vier und zwanzig Stunden reibt man es in einem Mörser zusammen, wenn der Indig noch nicht ganz aufgelößt ist, und gießt nach und nach Menschenharn dazu; worauf zwo Unzen oder vier Loth Färberröthe darunter gemischt werden.

Nach diesem gießt man alles zusammen in einen Böttig, in welchem fünf und dreyßig Maas Menschenharn befindlich sind. Man rührt alles unter einander, und so wird es acht Tag lang Morgens und Abends ein Mal stark umgerührt, oder doch so lange, biß die Kupe auf ihrer Oberfläche grün zu werden scheint, wenn man sie aufrührt, welches die Färber die Blumen nennen.

Wenn dies sich zeigt, so färbt man daraus; ehe man aber färbet, mus die Farbe zwo oder drey Stunden zuvor aufgerührt werden.

Noch

Noch besser ist folgende Kupe, im Kalten blau zu färben:

Man macht ein Pfund Indig zu einem feinen Pulver, und mischt dasselbe unter ein Maas recht starker Seifensieder-Lauge, worauf man es vier und zwanzig Stunden ruhen läßt, unter welcher Zeit sich der Indig auflößt.

Neben dieser Arbeit kochet man ein Pfund ungelöschten Kalk mit drey Maas Wasser nur ein wenig, und nachdem es einige Zeit geruhet hat, gießt man das Klare davon ab, und läßt ein Pfund gemeinen Vitriol darinn zergehen.

Des folgenden Tages gießt man fünfzig biß sechzig Maas Wasser in eine Tonne von Tannenholz, und mischt den aufgelößten Indig und den Vitriol darunter, rührt alles zusammen wol um, und läßt es ruhen.

Den folgenden Tag, auf das längste, ist diese Kupe zeitig, und nimmt eine grüne Farbe an.

Wenn diese Kupe anfängt, sich zu verzehren, so erfrischt man sie wieder durch ein halb Pfund gemeinen Vitriol, das in einer genugsamen Menge Kalkwasser aufgelößt ist.

Wenn man in diesen Kupen färben will, so bereitet man zuvor die Wolle oder den Zeug auf folgende Art:

Man machet gemein Wasser mit dem vierten Theil Menschenharn, der genugsam faul ist, heiß; man läßt in diesem Wasser die Wolle eine halbe Stunde darinn, und wäscht sie hernach wol in einem Fluß aus, und läßt sie troknen.

Ehe man aber diese Stüke, die man färben will, in die Farbe bringt, mus man sie in heissem Wasser benezen, und wieder ausdrüken; worauf man dieselbe in die Kupe bringt, und mehr oder weniger Zeit darinn läßt, je nachdem man die Farbe dunkler oder blasser verlangt.

Unter dieser Zeit lüftet man den Zeug oder die Wolle, das ist, man ziehet dieselben aus der Farbe heraus, drükt die Brühe davon, daß sie wieder in die Tonne läuft, worinn die Farbe aufbehalten wird, und lässet den Zeug so lange an der freyen Luft, biß sich die grüne Farbe in eine blaue verwandelt hat, welches in zwo Minuten geschehen ist.

Ist die Farbe nicht so dunkel, als man dieselbe verlangt, so bringt man den Zeug wieder in die Brühe, und fährt damit fort, biß die verlangte Farbe erscheint.

Ein

# Ein und siebenzigstes Stük.

## Prager Luftwasser.

Scharletanery hat zu allen Zeiten, und in allen Landen immer das gewünschte Glük gemacht. Auch heut zu Tage kommen noch universal Medikamente, Medikamente für verschiedene Krankheiten, positive Medikamente zum Vorschein, und werden für schweres Geld bezalt, ohne einen andern Nuzen zu haben, als den Besizer dieses Geheimnisses, oder, besser zu sagen, den Charletan reich zu machen.

Unter diese Klasse kan man auch sehr billig den Laboranten des prager Luftwassers sezen; eines Medikamentes, das mit schwerem Geld bezalt wird, und welches auf eine ganz simple Art, mit wenig Kosten, in der ganzen Welt nachgemacht werden kan; und zwar so gut, als es immer der pragische Künstler, und meinetwegen, der pragische Arzt machen kan.

Wem an einer sehr einfältigen Entdekung von einem Geheimnis gelegen ist, der wird mir einen Dank abstatten, bey welchem ich erröthen mus, weil ich denselben gar nicht verdiene.

Deswegen nicht, weil die Bekanntmachung dieser Sache gar mit keiner Mühe, noch viel weniger mit Anstrengung der Seelenkräften verbunden ist.

Die ganz einfältige Methode, das prager Luftwasser zu machen, ist diese:

Nehmet acht und zwanzig Unzen Wassers,
vier Loth bitter Salz,
ein Loth glaubersches Wundersalz,
ein Quent Gyps.

Aus diesen Stüken besteht das beruffene prager Luftwasser; und wenn man es nachmachen will, kan man mit gutem Gewissen das leztere Stük von der Mischung ausschliessen, als welches mehr Schaden, als Nuzen bringt.

Herr von Jacquin hat dieses Wasser untersucht, und ein Jeder kan es auf folgende Art analysiren:

Man Kocht acht und zwanzig Unzen davon ein, biß alles troken ist; man lößt es alsdann wieder in reinem Wasser auf, gießt es durch ein grau Papier, auf welchem die Erde liegen bleiben wird. Um nun diese zu untersuchen, ob sie ein selenitisches Salz seye, so kocht man dasselbe mit einem Quentchen in Wasser

ser aufgelößten Sodasalz, läßt es durch grau Papier lauffen und krystallisieren, wordurch man, wenn das Pulver, das man von dem Luftwasser erhalten hat, ein selenitisches Salz oder ein Gyps ist, ein glaubersches Wundersalz erhalten mus.

Wenn das salzige Wasser von dem Gypspulver, nachdem man das Luftwasser eingekocht, und das davon zurük gebliebene Salz mit Wasser aufgelößt hat, durch das graue Papier gelauffen ist, und zur Trokene wieder gebracht wird, so kan man das darinn befindliche glaubersche Wündersalz dadurch abscheiden, wenn man das Salz in eine gelinde Wärme bringt, wodurch das glaubersche Salz zum Staub zerfallen wird, und durch ein feines Sieb von den andern Salztheilen abgesondert werden kan.

Dasjenige, was in dem Sieb zurük bleibt, wird in Wasser aufgelößt, und krystallisirt, wodurch man auch das Bittersalz erhalten wird, das in dem Luftwasser enthalten war.

Zwey

## Zwey und siebenzigstes Stük.

### Silberne Spizen oder Tressen zu säubern.

Nehmet ein Viertel-Pfund venetianische Seife, schabet sie mit einem Messer klein, mischet einen Löffel voll Honig darunter, und macht es mit Wasser zu einem Brey.

Mit diesem Brey bestreicht man die silberne Borten auf beyden Seiten; rolle es auf einander über ein länglich rundes Holz.

Wenn sie zween Tage gestanden, so gießt man heiß Wasser auf die Borten, bewegt das runde Holz, worauf die Borten aufgerollt sind, stark wider eine saubere Tafel, damit das Wasser wieder davon ablaufe, und den Seifenbrey mit sich von den Borten wegführe.

Wenn das Wasser von den Borten klar abgeht, so ist es genug, und man wascht sie nun mit kaltem Wasser noch ein Mal aus, worauf sie zwischen reines Papier gelegt und beschwert werden, damit sie wieder ihre vorige Gestalt annehmen.

Drey

# Drey und siebenzigstes Stük.

## Pottasche zu sieden.

---

In Rußland macht der Artikel von Pottasche einen starken Handel, der auch mit Auswärtigen getrieben wird.

Diese russische Pottaschen aber ist nicht so rein, und folglich nicht so stark, als diejenige, welche in den holzreichen Gegenden Deutschlandes und anderer Länder gemacht wird, und folglich ist sie auch weniger wehrt, als die leztere. Die Fabrike davon ist folgende:

Sie nehmen eine wol ausgebrannte Holzasche, schlagen sie durch ein feines Sieb, damit Kolen und Steine zurüke bleiben.

Sie giessen alsdann so viel, und zwar nur kaltes Wasser daran, biß die Asche um ein Paar Querfinger hoch damit bedekt ist. Sie lassen diese Asche wieder von sich selbsten an der Luft troken werden; oder wer nicht so lange warten kan, der läßt sie durch die Gewalt der Hize troken werden; worauf sie die troke-

ne

ne Masse stark kalzinieren, und als Pottasche versenden.

Aus dieser Operation ist leicht zu sehen, daß man in dieser Pottasche wenig auflößbares Salz, und desto mehr Erde antreffen müsse, und, und folglich weit nicht so wirksam ist, und seyn kan, als diejenige, wovon die Asche abgesondert worden ist, und welche ich hier beschreiben will.

Operation, gute Pottasche zu sieden.

Befestiget in einem grosen Böttig zwey Querhand hoch von dem Boden desselben hölzerne Stäbe in einer wassergleichen Lage herum, so daß sie einen Querfinger breit von einander stehen, und einen besondern Boden in dem Böttig ausmachen.

Auf diese Stäbe legt man eine Strohmatte, welche verhindert, daß keine Asche durch die Stäbe auf den Grund der Böttige fallen könne.

Füllet diesen Böttig mit einer guten, schweren Holzasche an, (diejenige von Buchenholz ist die beste, diejenige von Tannenholz ist die schlechteste, und diejenige von Loh, woraus die Rothgerber Käse formen, taugt gar nicht) gießt

so

so viel gemein Wasser darüber, biß dasselbe die Asche einen oder zween Fuß hoch bedekt.

Lasset alles zusammen einen Tag und eine Nacht stehen, damit das Wasser Zeit gewinne, die Salze aus der Asche aufzulösen. Zieht alsdann den Zapfen, der an dem Boden des Gefässes angebracht worden ist, und laßt die salzige Brühe in einen unten stehenden kleinen Böttig ablauffen.

Wenn alles abgelauffen ist, so verstopft man die Oefnung des Böttigs, und gießt noch ein Mal Wasser über die Asche; läßt es über Nacht darauf stehen, und läßt es des folgenden Morgens wieder in den untenstehenden Böttig zu der erstern Lauge ablauffen.

Da aber auf dieses zweyte Auslaugen doch nicht alles Salz aus der Asche ausgewaschen wird, und noch vieles darinn zurüke bleibt, so wäscht man dieselbe so lange mit Wasser aus, biß man keinen Geschmak mehr an dem lezt ablauffenden Wasser mehr gewahr wird.

Aber diese lezte Laugen sind zu arm an Pottasche, als daß sie den Aufwand desjenigen Holzes bezalen könnten, das man zur Ausdünstung derselben nöthig haben würde; deswegen bedient man sich derselben anstatt gemei-

meines Wassers zum Auslaugen einer neuen Asche. Auf welche Art man nicht nur keine Pottasche verliert, sondern auch nicht nöthig hat, eine grose Menge Holz dabey zu verschleudern.

Die zwo erstern Laugen, welche man in einem und eben demselben Böttig aufgefangen hat, werden nun in einem Kessel von gegossen Eisen biß zur Trokene eingekocht.

Man wird nach diesem ein trokenes, braunes Salz finden, das sich fest auf den Seiten und auf dem Grund des Kessels angesezt hat, das man mit einem scharffen Eisen heraus schlagen mus.

In diesem Zustand ist die Pottasche noch nicht zu jedem Gebrauch tauglich, weil sie noch viel unreine, fette Theile in sich hat, wodurch dieselbe manche Arbeit, als zum Beyspiel, die Bereitung der Magnesie verderben würde. Deswegen mus man diese fette Theile durch das Feuer zerstören, welches die Pottaschensieder in Schwaben, nach ihrem selbstgemachten Latein — das Kanzelieren nennen.

Dieses Kanzelieren oder vielmehr Kalzinieren kan auf drey verschiedene Arten geschehen.

Erst.

Erstlich, daß man erdene Häfen damit anfülle, und sie in die Oefen der Ziegelbrenner oder der Töpfer bringe, und so lange darinn lasse, als sie ihre Ziegeln oder ihre Töpfe brennen.

Hat man aber viele Zentner auf ein Mal zu kalzinieren, so bedienen sich die Pottaschensieder eines eigenen Ofens dazu, der wie ein Bekersofen gestaltet ist, dessen oberer Theil ein Gewölbe hat. Der Heerd dieses Ofens ist in drey Theile abgetheilt, davon der mittlere der schmälste ist.

Die beyden Seitentheile sind an der Seite gegen dem Feuer zu mit einer kleinen Mauer verwahrt, damit Feuer und Pottasche nicht unter einander gemischt werden.

In diese Seitentheile wird die Pottasche zwey oder drey Querhände hoch aufgeschüttet; man macht alsdann das Feuer in den mittlern Theil des Ofens, dessen Flamme auf die Pottasche spielt, und die fette Theile derselben, wann die Hize mächtig genug gewesen ist, zerstört.

Uuter dem Feuren luftet man die Pottasche mit einer langen eisernen Stange auf, und sucht, dasjenige, was unten liegt, oben aufzubringen, biß die Pottasche ganz weiß ge-

worden ist; welches man daran sehen kan, wenn man von verschiedenen Pläzen des Ofens ein Stükgen heraus nimmt, und erkalten läßt.

Diese Methode, die Pottasche zu kalziniren, ist die allgemeine bey den Salpetersiedern, nur ist sie bey manchen hie und da verändert, je nachdem der einte tummer oder gescheider ist, als der andere. Allein diese Methode ist meines Erachtens wegen dem vielen Aufwand des Holzes, den man dabey machen mus, etwas zu kostbar, und man mus bey allen möglichen Fabriken suchen, die Kosten dabey so geringe zu machen, als es möglich ist; denn dasjenige, was ich weniger brauche, und eben dies leisten kan, ist schon gewonnen.

Ich habe mir deswegen einen ganz eigenen Ofen zu dieser Sache erdacht, und die Ersparnis des Holzes dabey merklich gefunden.

Ich bauete einen sechs Fus langen Heerd von Bakensteinen, und der drey Fuß breit war.

Diesen Heerd umfaßte ich mit einer Mauer von einer Bakenstein-Breite, die einen Fuß hoch war, nur mit dem Unterscheid, daß ich den Heerd vornen, da ich das Feuer hinein machen

chen wollte, offen lies, und keine Mauer anbrachte.

Hinten an dem Ofen blieb eine Oefnung von drey Zollen, das Uebrige aber bedekte eine vierekige Pfanne von gegossen Eisen, worinn ich meine Lauge biß zur Trokene einkochte, und dazu das Feuer vorne in den Ofen unter diese Pfanne machen lies.

Nun begreift man durch diese Struktur und Einrichtung des Ofens wol, daß zwischen dem Heerd und der Pfanne und dem Feuer ein leerer Raum bleiben mus, der wenigstens vier Fuß lang ist.

Diesen Raum fülle ich mit ungereinigter Pottasche aus, noch ehe das Feuer unter die Pfanne gemacht wird. Zween Fuß lasse ich leer, um das Feuer darauf zu machen. Ich lege alsdann zwischen der Pottasche und dem Feuerheerd eine Mauer von Bakensteinen; aber nur einen Bakenstein hoch, damit das Holz zum Feuren darauf ruhen kan, und daß dadurch die Vermischung der Asche und Kolen mit der Pottasche verhütet werde.

Wenn das Feuer nun vorn in dem Ofen angemacht und unterhalten wird, so kan man nicht allein damit die Lauge biß zur Troken-

 ein-

einkochen, sondern die Flamme, welche von vornen nach hinten längs über die ungereinigte Pottasche hinstreicht, zerstört auch zu gleicher Zeit die fette Theile derselben.

Damit dies aber noch bälder geschehe, so kan man hinten an dem Ofen eine Oefnung in den Feuerkanal machen, und diese Oefnung mit einer Thüre verschliessen: diese Oefnung dient dazu, daß man durch dieselbe bisweilen die Pottasche umwenden, und wenn sie genug kalzinirt seyn sollte, dadurch heraus nehmen kan.



# Vier und siebenzigstes Stük.

## Von dem Salpeterpflanzen.

---

Es ist gar zu bekannt, mit was für einem Eifer manche und viele schon gesucht haben, den Salpeter auf künstliche Art zu zeugen; es ist auch gar zu bekannt, daß alle die grösten Salpeterplantagen verunglükt sind, als daß ich viel davon sprechen sollte, man kan deswegen Webers vollständige theoretische und praktische Abhandlung von dem Salpeter und der Zeugung desselben nachsehen, man wird auch daselbst die Ursache finden, warum diese Sache dem Wunsche der Innhabere dieser Fabriken nicht entsprochen.

Die Hauptursache ist wol die erste, daß man die ganze Sache nicht verstanden hat, daß man Materialien wälte, die nichts taugten, oder welche zur Zeugung des Salpeters zu kostbar waren, hauptsächlich aber auch der Mangel an Aschen, und der hohe Preis der Pottasche, welche beyde Stüke zum Salpetermachen unentbehrlich sind.

Der einzige Weg, wodurch man noch mit Vortheil eine solche Plantage anlegen kan, ist: wenn man in einer Gegend wohnt, in welcher man die Holzasche in ziemlicher Menge und in einem leidentlichen Preis haben kan, und die Brennmaterialien nicht gar zu hoch im Preise stehen, und dann wenn man mit geringen Kosten diejenige Erde, welche die Salpetersieder bereits ausgelaugt haben, und den Bauren zum Düngen verkauffen, um einen billigen Preis an Ort und Stelle bringen kan, wo hin man sie haben will.

Besonders ist es, daß man zum Zeugen des Salpeters nichts weiter nöthig hat, als eine lokere Erde, in welcher schon ein Salpetrig Salz befindlich ist, besonders wenn es dasjenige ist, das man die Mutterlauge des Salpeters nennt. Man hat alsdann keinen Harn, keinen Mist von Thieren, und dergleichen Schmiererenen nöthig, denn diese verhindern vielmehr das Salpeterzeugen, als daß es dasselbe befördern sollte, wie Weber aus der Erfarung gelernt hat.

Diese Methode, den Salpeter durch die Kunst zu bereiten, welche ich im Folgenden beschreiben werde, ist die einfachste, die wolfailste und die gewisseste von allen denjenigen, die ich untersucht habe.

Man

Man baut einen Schopfen so groß als man beliebt, der nur mit Stroh bedekt, und ohne alle Seitenwände seyn kan; weil zu der Absicht, wozu er gebaut wird, schon genug ist, wenn er den Regen von der Plantage abhält.

Ein solcher Schopfen, wenn er auch dreyßig Fus lang und zwanzig Fus breit ist, kan nicht über fünfzig Gulden zu stehen kommen, und dauert doch lange Jahre.

In diesem Schopfen richtet man der Länge nach auf folgende Art von der Salpetersiedererde Mauren auf, so viel man deren anbringen kan, ohne den Raum zu verbauen, den man nöthig hat, um zwischen denselben die nöthige Arbeit, des Abschrappens, des Begiessens, des Aufbauens derselben verrichten zu können.

Wenn man eine genugsame Menge der Salpetererde, welche gemeiniglich aus Asche und Kalkerde besteht, in welcher noch viele Salpetertheile zurük geblieben sind, beysammen hat, so vermischt man sie mit geschnittenen Stroh, und macht sie mit gemeinem Wasser zu einem Mörtel.

Man macht mit diesem Mörtel die unterste Lage von allen den Mauren, welche man aufführen will: diese erste Lage mus drey Fuß dike seyn, weil diese Mauren unten diker seyn

müssen, als oben, damit sie nicht vermög ihrer Schwehre in der Folge zusammen fallen.

Wenn man die Lage der lezten Mauer gemacht hat, so wird diejenige der erstern troken, und daher feste genug seyn, eine neue Lage zu tragen; deswegen fängt man wieder von vorne an, und baut immer Wechselsweis eine Lage auf die andere, biß die Mauren die Höhe von acht biß zehen Fuß haben.

Zwischen diesen Mauren wird ein Raum vier Fuß breit gelassen, damit man bequem darzwischen arbeiten kan. Dieser Raum, damit er nicht unbenuzt bleibe, wird mit der Salpetererde zween Fuß hoch belegt, und dient also eben so gut, Salpeter darinn zu pflanzen, als die Mauren.

Wenn diese Mauren anfangen, troken zu werden, so sprizt man dieselbe mit Wasser an, in welchem Mutterlauge von Salpeter untermischt worden ist. Und da man noch nicht selbsten Salpeter gesotten hat, so mus man diese Lauge von Anfang von den Salpetersiedern kauffen. Sollte man diese Mutterlauge nicht wol haben können, oder sollte dieselbe zu theuer seyn, so besprizt man die Mauren nur mit gemeinem Wasser, oder man lößt in diesem Wasser schon ausgemachten Salpeter auf, den man nicht verliert, sondern in der Folge bey

dem

dem Aussieden in eben der Quantität wieder nebst dem erzeugten erhalten wird, als man ihn zugethan hatte.

Nach drey Monathen wird man bereits diese Mauren, besonders wenn sie troken werden, mit einem Salz überzogen sehen. Ist dieser salzige Ueberzug beträchtlich genug, so fangt man an, denselben abzuschrappen, das abgeschrappte zu sammlen, biß man eine beträchtliche Quantität dieser Salpetererde beysammen hat, um dieselbe auslaugen zu können.

So bald die Salpetermauren abgeschrappt sind, begießt man sie wieder, man mus sie überhaupt niemalen zu troken werden lassen, aber auch im Gegentheil nicht gar zu naß machen; denn beydes hindert die Zeugung des Salpeters.

Hat man einen ziemlichen Theil Erde zum Auslaugen beysammen, so geht man damit also zu Werke:

Man rüstet einen Böttig zu, wie derjenige ist, den ich oben bey dem Pottaschensieden beschrieben habe, mit den hölzernen Stäben und mit der Strohmatte. Man füllt diesen Böttig halb voll mit der abgeschrappten Salpetererde an; man gießt den Böttig voll Wasser, und läßt es zusammen über Nacht stehen.

Des andern Tages ziehet man den Zapfen, der die Oefnung an dem Boden verschlos-

sen hatte, und läßt die Salpeterlauge von der Erde ablauffen.

Unterdessen macht man eine starke Lauge von Holzasche; man gießt von dieser Lauge so viel in die Salpeterlauge, biß sich diese beyde Laugen nicht mehr trüben, wenn man sie mit einander mischt.

Durch diese Mischung scheidet sich aus der Salpeterlauge eine weisse Erde ab, welche man davon absondern kan, wenn man die Lauge durch ein leinen Tuch lauffen läßt; wobey nur das Klare durch das Tuch ablauft, und die Erde auf demselben zurüke bleibt.

Man kocht alsdann diese Lauge in einem kupfernen Kessel so weit ein, biß ein Tropfen davon auf einem kalten Eisen so feste wird, daß man denselben von seiner Stelle wegrüken kan.

Man schöpft alsdann diese eingekochte Lauge aus dem Kessel in eine Bütte, und läßt die weisse Erde, welche sich noch aus der Lauge unter dem Kochen ausgeschieden hat, zu Boden sezen.

Man gießt alsdann die klare Lauge, durch Neigung des Gefässes, von der Erde sachte ab, in ein anders Gefässe, und läßt sie ein Paar Tage in der kühlen Luft stehen.

Nach Verfluß dieser Zeit wird man die Lauge voll von Salpeterkrystallen finden, wo-

von

von man die übrig gebliebene braune Lauge, durch Neigung des Gefässes ablauffen lassen mus.

Diese von der Krystallisation des Salpeters übriggebliebene Lauge enthält noch etwas Salpeter und Kochsalz in sich, und man bedient sich derselben zum Anfeuchten der Salpetermauren, wenn sie zuvor mit gemeinem Wasser vermischt worden ist.

Die ausgelaugte Salpetererde hat noch viel Salpeter in sich behalten; allein diesen läßt man in derselben, weil man sich dieser Erde in der Folge wieder zu Erneurung der Salpetermauren bedient, und der Salpeter also auf diese Art nicht verloren ist.

Der Salpeter, den man auf diese Art erhalten hat, ist aber noch nicht rein genug, und noch kein Kaufmannsgut, sondern derselbe mus noch zum wenigsten eine Reinigung durchgehen, wenn er Liebhaber zum Kauf finden solle.

Diese Reinigung ist leicht ins Werk zu richten: man lößt diesen rohen Salpeter in etwas wenigem gemeinem Wasser über einem mäßigen Feuer auf; man gießt etwas in Wasser aufgelößten Tischlerleim darunter, wodurch ein schwarzbrauner Schaum auf der Oberfläche der Salpeterlauge entsteht, den man so lange hinweg nehmen mus, biß dieser Schaum weiß aussieht. Man versucht alsdann, ob ein Tropfen

pfen von dieser Lauge in einen festen Körper zusammen gehe, wenn er kalt worden ist; geschicht dies, so gießt man dieselbe in ein kupfernes Gefässe, und läßt sie erkalten.

Der Salpeter, der aus dieser Lauge anschießt, wird in einem festen Kuchen erscheinen; und noch einen Theil Lauge über sich schwimmen haben, die man ganz und gar ablauffen läßt.

Man stürzt alsdann das kupferne Gefässe um, wodurch der Salpeterkuchen sich von demselben losmachen wird; man legt alsdann grau Papier oder ein linnen Tuch auf Asche, und sezt den Salpeterkuchen darauf, wodurch er von allen seinen noch übrigen Feuchtigkeiten befreyt wird, und getroknet werden kan.

Die Lauge, welche von dieser zwoten Krystallisation des Salpeters zurük bleibt, kan auch zu dem Anfeuchten der Salpetermauren angewendet werden, damit bey dieser ganzen Arbeit nichts verloren gehe.

# Fünf und siebenzigstes Stük.

## Kupferstiche oder Gemälde auf ein mit Oelfarben grundirtes Tuch nachzureissen.

Dies Kunststükchen ist, wie man wol merken kan für diejenige, welche den mittlern Grad der Zeichnung nicht überschritten haben, und doch gerne etwas nach der richtigsten Zeichnung kopieren wollen.

Nehmet ein feines und sehr dünnes Postpapier, überstreicht es mit einem reinen Malerpinsel mit weissem Magsaamenöl, und haltet es über glüende Kolen, damit das Oel das Papier recht durchdringen könne.

Wenn dies Papier genug mit Oel getränkt ist, so reibe man es zuerst mit guter Kleyen, und hernach mit Semmelbrod auf beyden Seiten wol ab. Durch dieses Mittel wird das Fette von dem Oel hinweg genommen werden.

Nach diesem leget das mit Oel getränkte Papier zwischen reines Makulaturpapier, und streichet mit einem glatten Holz sachte darüber weg, damit das Makulaturpapier die noch überflüssige fette Theile vollends hinweg nehme, und ein schönes durchsichtiges Papier dadurch erhalte.

Man legt dies Papier an einen warmen Ort, damit es vollkommen troken werde, ehe man

man sich desselben zu dem Abzeichnen bedient.

Wenn es troken ist, und man will sich desselben zum Abzeichnen bedienen, so legt man es auf das Gemälde oder auf den Kupferstich; man macht es mit Steknadeln darauf feste, damit es unter dem Zeichnen nicht verrükt werde. Man zeichnet alsdann mit einem feinen Bleystift den Umriß der ganzen Figur fleissig nach.

Auf diese Art wird man das Original, das man kopirt, sehr richtig auf dem durchsichtigen Papier haben. Will man es aber auf ein mit Oelfarben grundirtes Leinwand bringen, um es mit lebendigen Farben zu bemalen, so verfährt man folgender Gestalt:

Man nehme wieder ein dünnes und feines Postpapier; trage auf dieses fein geriebenen Röthel oder Blutstein, und reibe dieses Röthelmeel mit einem kleinen leinenen Lappen troken dergestalt in das Papier ein, daß es völlig davon roth gefärbt wird.

Man nehme dabey aber wol in Acht, daß man dieses rothe Pulver nicht zu dike auf dem Papier sizen lasse, und daß keine leere Pläze mehr auf dem Papier bleiben, sondern dasselbe gleich durch roth gefärbt seye.

Man legt alsdann dieses roth gefärbte Papier mit der gefärbten Seite auf das grundir-

dir-

dirte Leinwand; auf dieses legt man dasjenige durchsichtige Papier, worauf die Zeichnung stehet, und macht diese beyde Papiere mit Steknadeln auf der Leinwand feste.

Man fährt alsdann mit einer in Holz gefaßten eisernen Nadel dem Umrisse auf dem mit Oel getränkten Papier getreulich nach. Die Nadel aber darf nicht spizig und scharf, sondern etwas stumpf seyn, weil sie sonst das Papier durchschneiden würde, zumalen weil man nicht so leichte über das Papier hinfahren darf, sondern ein wenig aufdrüken mus.

Wenn die ganze Zeichnung mit der Nadel oder dem eisenen Stift genau und richtig überfahren worden, so wird man dieselbe eben so in röthlichen Srichen auf der grundirten Leinwand finden, als sie auf dem durchsichtigen Postpapier war.

Deswegen, um diese Striche richtiger zu sehen, mus man das Leinwand, worauf man diese Kopie bringen will, nicht mit einer rothen, sondern vielmehr mit einer gelblich weissen oder grauen Farbe grundiren.

Auf diese Art kan man nicht fehlen, die Kopie wird allemal dem Original ähnlich werden,

den, das man verlangt hat, weil man sich hier ohnmöglich verzeichnen kan.

So kan man auch Gemälde oder Kupferstiche auf ein Papier oder Pergament kopiren, wenn man sie mit Wasserfarben illuminiren will.





# Innhalt des Ganzen.



X 10 Stük,

10 Stük, pariser Blau.
11 = = Schüttgelb.
12 = = Königsgelb.
13 = = feiner Karmin.
14 = = fein florentiner Lak.
15 = = geringerer florentiner Lak.
16 = = wiener Lak.
17 = = Pastellak.
18 = = rother Lak auf Kalkmauren.
19 = = Mahlgold.
20 = = Mahlsilber.
21 = = Scheidwasser.
22 = = salzburger Vitriol.
23 = = Gold von Silber troken abzuscheiden.
24 = = Gold vom vergoldeten Holz abzuscheiden.
25 = = Gypswerke wieder zu erneuen.
26 = = Glas in Porzellan zu verwandlen.
27 = = Gold auf Porzellan zu tragen.
28 = = von den nachgemachten geschnittenen Steinen.
29 = = Rubin-Glas.

30 Stük,

30 Stük, gelbe Glasur auf Porzellan- und Thongefässe.

31 = = Schaumünzen auf Papier abzudruken.

32 = = wie man die alte Gemälde von ihrer Leinwand abnehmen und auf neue Leinwand tragen könne.

33 = = Kupferstiche auf Glas zu bringen.

34 = = besonderer Oelfirnis.

35 = = ein dauerhaft Roth auf Baumwolle.

36 = = Siegellak.

37 = = venetianische Seife.

38 = = äzendes sublimirtes Quekſilber.

39 = = rothes niedergeschlagenes Quekſilber.

40 = = äzendes sublimirtes Quekſilber auf eine leichtere Art zu machen.

41 = = das glaubersche Wundersalz in ein seignettisches, oder in Soda zu verwandlen.

42 = = durch das glaubersche Wundersalz eine venedische Seife zu bereiten.

43 = = rohen Kampfer zu raffiniren.

44 Stük, Zinnober zu bereiten.

45 = = Vorschläge, das Vitriolöl aus dem rohen Schwefel zu ziehen.

46 = = Zink, der sich hämmern läßt.

47 = = mineralische Wasser nachzumachen.

48 = = weisse Glasur.

49 = = Schwefelblumen.

50 = = Roth auf Indiennen.

51 = = Färberröthe zu pflanzen.

52 = = Goldgrund zu Schriften.

53 = = blank vergulden.

54 = = von einem Kupferstich ein oder mehrere Abdrüke zu machen.

55 = = Früchte in ihrer natürlichen Gestalt in Wachs abzuformen.

56 = = Kupfer oder Messing zu versilbern.

57 = = Firnis aus Weingeist, und die Methode, damit zu lakieren.

58 Stük,

58 Stük, Tischlerfirnis.

59 = = Knall = oder Schlagpulver.

60 = = chinesische Tinte oder Tusch.

61 = = Blumen und Kräuter zu troknen, daß sie ihre Gestalt und Farbe erhalten.

62 = = auf einen Spiegel zu zeichnen, daß man die Zeichnung nur siehet, wenn man es verlangt.

63 = = Kräuter abzudrüken.

64 = = Pastelmalerey zu figieren.

65 = = Sommerfrüchte über den Winter ganz frisch zu erhalten.

66 = = Marmor durch die Kunst zu machen.

67 = = Kütt auf zerrissene Oefen.

68 = = den Phosphor zu machen.

69 = = Phosphor aus dem Harnsalz.

70 = = im Kalten blau zu färben.

71 Stük,

